

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1929 - 1930 — N° 82

Le Rôle de la Radiologie

DANS LE

Diagnostic

DE LA

Tuberculose pulmonaire

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MEDECINE et de PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 4 Février 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

J. ANGIRANY

Ancien interne du Sanatorium Mangini

né à La Roque d'Anthéron (Bouches-du-Rhône), le 18 Septembre 1898



IMPRIMERIE INTERSYNDICALE
LYONNAISE

46, Rue de l'Université, 46

Tél. : Vaudrey 32.55

LYON

—
1930

LE ROLE DE LA RADIOLOGIE
DANS LE
DIAGNOSTIC
DE LA
TUBERCULOSE PULMONAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1929 - 1930 — N° 82

Le Rôle de la Radiologie

DANS LE

Diagnostic

DE LA

Tuberculose pulmonaire

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MEDECINE et de PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 4 Février 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

J. ANGIRANY

Ancien interne du Sanatorium Mangini

né à La Roque d'Antheron (Bouches-du-Rhône), le 18 Septembre 1898



IMPRIMERIE INTERSYNDICALE
LYONNAISE

46, Rue de l'Université, 46

Tél. : Vaudrey 32-55

LYON

—
1930

PERSONNEL DE LA FACULTÉ



Doyen honoraire	M. H. HUGOUNENO
Doyen.....	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, ROQUE, BARD, LANNOIS

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOI
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique.....	ROLLET
Clinique des maladies des enfants.....	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURICQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires.....	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	COLLET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	ROCHET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAN.
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et botanique	HUGOUNENO
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	BRETIN
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie interne	POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales	DOYON
Anatomie pathologique.....	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....	FAVRE
Hygiène	PATEL
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacie.....	Etienne MARTIN
Hydrologie thérapeutique et climatologie	COURMONT (P.)
	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — — Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN
— — — Chimie minérale	BARRAL
— — — Urologie	GAYET

CHARGES DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT Léon.
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER.
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER.
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER.

AGREGES

MM. GARIN	MM. MAZEL	MM. CHEVALLIER	MM. MARTIN (J.)
TRILLAT	SANTY	DUMAS	ROCHET (Ph.)
SARVONAT	DUNET	DUFOURT	WERTHEIMER
FLORENCE (G.)	CHALIER (A.)	DEVIC	GATE
ROCHAIX	CHALIER (J.)	GABRIELLE	BERNHEIM
RHENTER	NOEL	MANCEAU	DECHAUME
			POLLOSSON

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, Président ; FLORENCE, Assesseur ;

MM. Joseph MARTIN et BERNHEIM, Agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE

LE DOCTEUR E. ANGERANY

A TOUTE MA FAMILLE

A LA MÉMOIRE DE MES AMIS

HENRI MAROTTE ET FRANÇOIS MICHON

A MES AMIS

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. BERARD

Professeur de Clinique Chirurgicale

Membre National de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

Il nous fait le très grand honneur
de la présidence de cette thèse.

Nous sommes heureux de lui té-
moigner notre vive reconnaissance
et de l'assurer de notre profond
respect.

A MES JUGES

MESSIEURS LES PROFESSEURS J. MARTIN, FLORENCE
ET BERNHEIM

Qu'ils veuillent bien trouver ici
le témoignage de notre vive grati-
tude pour l'accueil cordial qu'ils
nous ont toujours réservé au cours
de nos études.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DUMAREST

Lauréat de la Faculté de Lyon et de l'Académie de Médecine

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon

*Médecin-Chef des Sanatoria F. Mangini et Belligueux
à Hauteville*

Chevalier de la Légion d'Honneur

Nous n'oublierons jamais l'accueil
qu'il nous fit à notre arrivée à
Hauteville.

Il fut pour nous le Maître, qui,
après nous avoir entouré de ses
soins affectueux, nous prodigua des
conseils éclairés.

Il facilita toujours notre tâche.

Nous sommes heureux de lui dire
combien nous lui sommes attaché.

INTRODUCTION

Cet ouvrage nous fut entièrement inspiré par notre Maître, le Docteur DUMAREST.

A l'heure où — luxe pour quelques-uns, fantaisie pour d'autres — la radiographie était presque universellement dédaignée — ou ignorée — M. DUMAREST sut nous en faire comprendre l'intérêt. C'est vers elle qu'il nous conseilla de diriger notre activité professionnelle. Il nous apprit à interpréter les films, nous révéla les richesses documentaires insoupçonnées que les rayons X cachaient dans leur obscurité. Enfin, il nous enseigna que, loin d'apporter toujours un simple complément au diagnostic, la radiographie pouvait dévoiler (à l'exclusion des autres méthodes) certains aspects de la tuberculose pulmonaire. C'est à ces formes radiologiques que nous avons consacré, sur les conseils de notre Maître, le texte et l'iconographie qui vont suivre. Nous le prions d'agréer l'expression de notre respectueux attachement.

Nous devons également beaucoup au Professeur BÉRARD. Après nous avoir conseillé dans nos études, il veut bien apporter à cet ouvrage l'appui de sa grande autorité.

Nous ne saurions oublier le Docteur TOBÉ, de Chamonix, ni le Docteur JAPIOT, Chef du service de radiologie de l'Hôtel-Dieu de Lyon, qui guidèrent nos premiers pas dans la technique radiologique, ni les Médecins d'Hauteville, MM. BONAFÉ, BRETTE, BAQUE, FARJON, MOLLARD, PHILIP, ROCHETTE et ROUGY qui nous apportèrent la documentation clinique de cet ouvrage. Qu'ils veuillent bien croire à notre reconnaissance.

CHAPITRE PREMIER

Les procédés d'investigation de la tuberculose pulmonaire

Dans la première édition de son « Traité de l'Auscultation Médiante », LAENNEC rappelait une douloureuse exclamation de BAGLIVI : « O quantum difficile est dignoscere morbus pulmonum ! O quanto difficilior curare ».

Curare : le problème est encore très souvent difficile, mais *dignoscere* : la découverte de la maladie pulmonaire est devenue beaucoup moins complexe qu'au temps de BAGLIVI. L'analyse suivante nous fera peut-être assister au soulèvement progressif du voile qui marqua trop longtemps la véritable image de la tuberculose.

BAGLIVI enseignait la médecine aux hommes du xvi^e siècle, et les traités de l'Epoque se bornaient à reproduire, avec une netteté plus consciencieuse qu'originale, la description que la vieille Ecole de Cos avait donnée de la phtisie : « Lorsque la pituite et la bile se collectent en un point du poumon, elles s'y putréfient. Tant que la masse reste à l'état de cru, la douleur est minime et la toux sèche. Dès que la maturation s'est faite, une grande douleur apparaît en avant comme en arrière ; la température s'élève et la toux devient pénible. Si le pus mûrit au plus vite, s'il se dirige vers l'extérieur, s'il est craché en totalité, et si la cavité

dans laquelle il était, s'affaisse et se dessèche, le malade revient à la santé. Mais si, malgré sa rupture précoce, sa maturation et son évacuation rapides, le foyer ne se dessèche pas complètement, le $\varphi \upsilon \mu \alpha$ « entendons la tumeur purulente » continue à se fondre en pus, et c'est chose fâcheuse, car la pituite ne cessant d'affluer de la tête et des autres parties du corps vers le foyer, s'y putréfie, s'y change en pus, est expectorée, et le malade meurt de consommation ».

Résumons les données précédentes. L'erreur s'y mêle à l'observation la plus fine, et surtout ce tableau évoque un peu les dessins des peintres primitifs : des détails nets, bien tracés, puis des ombres ou des lacunes. De la fièvre, des douleurs qui sont vives, une expectoration abondante, une cachexie rapide. Ajoutons les hémoptysies, les sueurs nocturnes, l'inflexion des ongles que ne mentionne pas cette description, mais que l'École de Cos avait cependant observées. C'est tout, et pendant 18 siècles — 18 siècles de recherches douteuses — voilà les seuls symptômes sur quoi les cliniciens fondent le diagnostic de phtisie...

La conséquence est nette : ils appelaient phtisiques tous les malades qui mouraient de consommation. Le corollaire est également précis : que de phtisiques restaient méconnus, du simple fait que la maladie n'aboutissait pas tout de suite, ou n'aboutissait jamais à la cachexie !

Empressons-nous d'ajouter qu'il ne pouvait guère en être autrement. Il n'y a pas de science du particulier, et précisément nos ancêtres ne possédaient aucune loi générale, aucune notion qui leur permit de tracer exactement les frontières de la maladie. Et puis, comme ils n'ouvraient jamais les cadavres, ils ne décrivaient la phtisie que d'après

les symptômes, sans se douter que ces symptômes avaient des causes, ni que ces causes pouvaient ne se traduire par aucun symptôme.

Il fallut attendre le début du XIX^e siècle pour qu'une première lueur, d'origine anatomique, vint éclairer cet empirisme un peu rudimentaire. Un homme, dont on a pu dire que la courte carrière provoquait à la fois l'admiration et l'émotion, LAENNEC, nous dota à la fois d'observations anatomiques complètes et de procédés d'investigation *objectifs*. AVENBRUGGER avait enseigné la percussion. LAENNEC, après une série d'études comparées du malade et du cadavre, nous apporta l'auscultation et sut rattacher tel souffle, tel râle à telle lésion pulmonaire. Dès lors la médecine cessait d'être flottante : elle reposait sur un fond stable : la méthode anatomo-clinique.

Du même coup, les cadres de la tuberculose s'élargissaient énormément ; à côté du phtisique presque légendaire venait désormais s'asseoir le malade floride, et le « tuberculeux au début » que, faute de signes fonctionnels évidents, nos ancêtres avaient laissé dans l'ombre entrainé pour la première fois dans les traités de pathologie. Grâce à l'auscultation, LAENNEC pouvait décrire trois phases évolutives, qui demeurèrent longtemps classiques : il y avait le malade de la première période, dont l'état général était d'habitude excellent, et qui présentait pour tout symptôme, dans une zone limitée de la région sus-épineuse, une respiration rude, une expiration saccadée et plus rarement des râles secs ou sonores. Il y avait le tuberculeux plus avancé, dont l'expectoration devenait abondante, et dont l'état général déclinait, à mesure que l'infiltration pulmonaire initiale évoluait vers le ramollis-

sement : la signature objective de la maladie était fournie par des craquements humides, une voix retentissante. Il y avait enfin le malade cavitare, dont les ulcérations se traduisaient à l'oreille par un gargouillement, un souffle à timbre spécial, de la pectoriloqui haute ou basse. Et pour compléter ce tableau clinique, il fallait ajouter à la troisième période — adjonction nécessaire — des symptômes que l'on croyait constants : la fièvre hectique, les sueurs profuses, l'amaigrissement extrême, la diarrhée rebelle, les œdèmes cachectiques.

Nous retrouvions ici la « consommation » des vieux auteurs, mais on le voit : la découverte des signes sthétacoustiques nous avait montré qu'elle ne survenait qu'après deux stades beaucoup moins sombres et beaucoup plus accessibles à la thérapeutique. L'auscultation de LAENNEC avait permis un diagnostic relativement *précoce* de la tuberculose pulmonaire.

Cette méthode était un progrès si grand, et elle comporta tout de suite une telle sanction pratique que beaucoup de médecins — de nos jours encore — ne veulent pas recourir à d'autres procédés d'expiration...

Et cependant, dans bien des cas, elle est encore insuffisante. Elle a des lacunes. Elle peut amener des erreurs. Tout d'abord, elle est souvent d'une appréciation difficile. Il est malaisé d'établir le bilan exact de la richesse en râles d'un foyer. Il s'agit en effet de nuances qui peuvent être jugées assez différemment, le même jour, par plusieurs observateurs. C'est dire, le point de départ subjectif de constatations théoriquement objectives. De plus, ce procédé est très individuel : il varie non seulement d'un sujet à l'autre, mais il arrive, qu'un schéma sthétacoustique se

modifie spontanément d'une auscultation à l'examen suivant. Tantôt les râles sont très nombreux, tantôt il faut une longue patience pour les découvrir. *Procédé subjectif, l'auscultation est moins une science qu'un art.*

En second lieu, cette méthode est souvent défailante. Comme l'écrit notre Maître, M. DUMAREST, « l'art de l'auscultation consiste essentiellement dans l'interprétation de deux catégories de phénomènes physiques appréciables au tact et à l'ouïe : des phénomènes physiques acoustiques, dus à l'existence de sécrétions broncho-pulmonaires brassées par un courant d'air dans des conduits étroits — des phénomènes acoustiques et tactiles, résultant de modifications apportées au bruit respiratoire physiologique, à la transmission des vibrations et à la sonorité des parois, par des altérations de la densité ou de l'élasticité du parenchyme pulmonaire ». Or les bruits de la première catégorie, ou bruits anormaux, qui sont à la fois les plus importants et les plus faciles à percevoir et « qui jouent, depuis LAENNEC le grand rôle dans le diagnostic des affections pulmonaires, et que les médecins ont l'habitude de rechercher tout d'abord, » sont d'autant plus inconstants que la tuberculose, même à une période avancée de son évolution, n'est pas forcément sécrétoire. Donc « on ne constatera pas de bruits adventices fixes, et trop souvent on sera porté à admettre que le reste est négligeable ».

Les phénomènes de la seconde catégorie sont également très inconstants. Ils ne permettent pas d'évaluer exactement l'étendue ni l'importance des lésions. Difficiles à percevoir, ils sont encore plus difficiles à interpréter.

Enfin, l'auscultation ne nous donne que des renseignements *incomplets* : les zones superficielles sont accessibles

à l'oreille. Celles qui siègent dans la profondeur ne peuvent faire entendre les bruits anormaux qui résultent de leur altération pathologique. Encore faut-il ajouter, avec AMEUILLE, que certaines lésions sont muettes, de par leur nature, même lorsqu'elles siègent à la surface du poumon. Tout ce qui est superficiel n'est donc pas forcément « parlant ». Et surtout l'emphysème, ce satellite de la tuberculose pulmonaire joue bien souvent le rôle de « silencieux ». Il y a longtemps que les anatomo-pathologistes ont été frappés de la discordance qu'ils notaient entre leurs observations d'hôpital et leurs constatations d'amphithéâtre. « C'est en ne tenant pas compte des lésions tuberculeuses qui peuvent se trouver au sein du tissu pulmonaire emphysémateux, écrivait TRIPIER, qu'on peut croire à des lésions beaucoup plus limitées qu'elles ne le sont en réalité, soit en haut et en avant, soit même en arrière, dans les parties moyennes et inférieures du poumon, partout où la respiration s'entend bien, et où l'emphysème prédomine, et par conséquent surtout du côté le moins affecté. Mais encore, dans ces cas, on sait qu'il s'agit de tuberculeux au sujet desquels on se méprend seulement sur l'importance des lésions, tandis que, dans d'autres cas, c'est la tuberculose elle-même qui est mise en doute, ou qui est complètement méconnue, si l'on ne tient pas compte de l'absence de certains signes sous l'influence de l'emphysème. Il ne faut pas oublier que celui-ci est constant chez les malades qui toussent depuis longtemps parce qu'ils ont toujours des lésions inflammatoires anciennes ou récentes, avec une tendance à la compensation par un emphysème concomitant ». Et quelques lignes plus loin : « Nous avons tout d'abord été surpris de voir que, non seulement de nombreux nodu-

les caséux de volumes variables, mais encore des nodules ramollis et en désintégration, voire même des cavernes au sein du tissu emphysémateux, n'avaient donné lieu, pendant la vie, à aucun signe particulier. Mais, par la réflexion, nous avons compris que s'il en était ainsi, c'est que, précisément ces lésions étaient entourées, non comme sur la plupart des autres points, d'un tissu plus ou moins engoué et où la présence simultanée dans les alvéoles et les bronchioles des exsudats et de l'air donne lieu à des râles sonores et muqueux, mais d'un tissu très emphysémateux ne contenant presque pas d'exsudats, tandis que la respiration était très augmentée d'intensité et constituait dès lors le seul phénomène appréciable. Ces constatations prouvent combien des lésions même avancées peuvent échapper à l'examen fait pendant la vie, lorsque l'on a affaire à un poumon emphysémateux, et comme il importe de ne pas affirmer l'absence de lésions tuberculeuses parce que l'on n'a pas perçu de signes caractéristiques chez un malade toussant depuis un temps plus ou moins long. *Les signes de tuberculose pulmonaire* — c'est TRIPIER qui souligne — *donnent, dans tous les cas, et à toutes les périodes, des indications qui sont au-dessous de la réalité pour ce qui concerne l'importance des lésions.* » Et cet exposé se termine par d'autres exemples, également démonstratifs. « Nous avons déjà fait remarquer qu'avec des lésions notables d'un sommet on pouvait avoir une respiration supplémentaire à la base, mais que le plus souvent les bruits respiratoires étaient plutôt diminués, en raison des lésions inflammatoires concomitantes des plèvres jusqu'à la base. Il en résulte presque toujours qu'il est impossible de dire si les lésions se sont étendues au lobe inférieur à moins qu'elles

aient pris de grandes proportions. » Enfin « les malades meurent souvent sous l'influence d'une dernière poussée de granulations envahissant les parties restées perméables à l'air, sans que les phénomènes de percussion et d'auscultation se soient notablement modifiés... Dans tous les cas les bruits normaux et anormaux sont d'autant plus restreints qu'il s'est produit des adhérences des plèvres auxquelles il faut toujours songer ».

Les signes sthétacoustiques sont donc individuels, inconstants, et surtout incomplets. La méthode de LAENNEC ne nous permet pas toujours d'apprécier avec une exactitude suffisante l'existence ni l'étendue de la tuberculose d'un poumon.

Le témoignage certain de l'infection tuberculeuse, on espéra le découvrir dans le microbe infectant lui-même. En 1882, lorsqu'après les belles recherches de VILLEMIX, ROBERT KOCH annonça à la Société de Physiologie de Berlin qu'il avait pu isoler et cultiver le micro-organisme de la tuberculose, on crut, dans une période d'enthousiasme, avoir trouvé le test nécessaire et suffisant de cette maladie si longtemps mystérieuse. En fait, la découverte du bacille, l'invention de colorants qui permirent de le déceler aisément dans l'expectoration, l'analyse de ce petit bâtonnet toujours identique à lui-même, qu'on le préleva dans le crachoir du malade ou dans le poumon du succombé, la pratique de l'homogénéisation et de l'inoculation au cobaye nous fournirent très souvent les éléments d'un diagnostic qu'on n'avait pu affirmer à l'auscultation. La nouvelle méthode étendit à son tour le champ de la tuberculose. C'est ainsi qu'on décela, dans l'entourage de phthisiques avérés, des parents aux apparences normales ou de vieux tous-

seurs valides qui, crachant des bacilles depuis de nombreuses années, auraient contaminé à leur insu toute une famille, ou tout au moins auraient présenté des manifestations bénignes auxquelles on avait été enclin jusqu'alors à donner une étiologie très différente ou beaucoup moins précise. On retrancha du groupe très confus des états diathésiques certains syndrômes tels que l'asthme ou la bronchite chronique, que l'on fit entrer dans les cadres nettement définis de la pathologie tuberculeuse. Mais, progrès d'un côté, le diagnostic bactériologique était de l'autre un recul. En effet, si cette nouvelle méthode comportait une sanction prophylactique, si elle permettait un diagnostic parfois inattendu, sur plus d'un point elle demeurait muette ou déroutante. Souvent elle ne donnait qu'un renseignement tardif alors qu'on entendait, depuis longtemps, des râles secs ou des craquements humides. Dès lors, fallait-il attendre de constater le bacille pour affirmer la nature bacillaire des lésions ? Certains malades ne pouvaient-ils évoluer et mourir sans présenter la moindre signature bactériologique dans leur expectoration ?

Question troublante, question qui suscita des controverses ardentes entre les cliniciens divisés. Les premiers répondirent par une négation rigoureuse : *sans bacilles, pas de tuberculose*. On ne peut autoriser le diagnostic de la maladie que si l'on fait une vérification bactériologique. Ou du moins, pour affirmer que le malade est phthisique, il faut attendre de trouver, sous le microscope, le petit micro-organisme qui, d'après cette théorie, résume toute l'étiologie et apporte le seul élément symptomatique en qui l'on puisse avoir confiance.

N'était-ce pas une erreur ? Ne sait-on pas depuis quel-

ques années qu'un germe invisible peut agir à côté du bâtonnet acido-résistant ? La découverte des virus filtrants et des nombreux syndrômes qu'ils engendrent n'a-t-elle pas renversé le dogme hâtivement édifié de l'unique responsabilité ou de la nécessité du bacille de Koch ?

D'autres cliniciens distinguèrent des *tuberculoses ouvertes* et des *tuberculoses fermées* : n'était-ce pas reconnaître, du même coup, l'insuffisance de ce procédé d'exploration ?

D'autres admirent *l'intermittence de l'émission bacillaire*, et cette opinion était exacte. Mais si tous les phtisiques sont familiarisés avec les caprices des bacilles, si tous connaissent la grande loi de l'élimination inconstante, tous savent aussi que certaines formes peuvent évoluer jusqu'à la mort sans déclencher la moindre expectoration. Dès lors, ne risquait-on pas d'offrir à un optimisme trop souvent funeste l'occasion de s'abriter derrière l'absence de bacilles pour nier jusqu'au bout la véritable nature, voire même l'existence de la maladie ? Enfin, même lorsque la méthode de ZIEHL révélait une flore très nombreuse, elle ne renseignait ni sur l'étendue, ni sur la forme des lésions pulmonaires. Bacilles égalaient-ils cavernes ? Ne pouvaient-ils traduire qu'une infiltration légère ? Et comment lire un pronostic dans le champ du microscope ? Combien de phtisiques, dont l'expectoration est riche en bacilles, présentent-ils une évolution favorable ? Combien d'autres, dont les analyses sont presque négatives, s'acheminent à pas rapides vers la cachexie ?

Il faut donc nous résigner à la défaillance fréquente de l'examen bactériologique. Ce procédé risque, si l'on y prend garde, de fausser un grand nombre de diagnostics. Sur plus d'un point, il est insuffisant. Nous ne prétendons

pas nier sa valeur, pas plus que nous n'avons refusé de croire aux renseignements fournis par l'auscultation. Mais, dans le domaine de la tuberculose, si le laboratoire et la clinique peuvent beaucoup, ils ne peuvent pas assez.

Il en est des découvertes médicales ce qu'il en est de toutes les découvertes scientifiques. Une idée flotte dans l'air. Un hasard permet de matérialiser ces idées dans un fait. Les observations amplifient l'importance de ce fait, en en extrayant des conséquences souvent imprévues. Ces trois étapes résument l'histoire de la radiologie.

Nous n'entreprendrons pas de résumer cette histoire. Il y avait longtemps que les ondes électriques préoccupaient les physiciens, lorsque ROENTGEN découvrit par hasard les propriétés des rayons invisibles. Alors vinrent les observations cliniques : que furent-elles ?

Dans la claire préface d'un traité de radiologie M. BÉCLÈRE rappelait les anciens travaux de l'Abbé NOLLET, physicien du XVIII^e siècle, qui faisait passer la décharge de la machine électrique dans un vase de verre, dont il avait raréfié l'atmosphère intérieure à l'aide de la machine pneumatique, et transformait une étincelle éclatante « en une lueur paisible, silencieuse et nuancée qui excitait l'admiration des spectateurs ». Puis M. BÉCLÈRE évoquait l'ombre un peu fantasque de CAGLIOSTRO qui se flattait que ni le passé ni l'avenir n'eussent pour lui de secret. Et dans la bouche de l'aventurier célèbre, il plaçait cette prophétie : « L'œuf électrique contient en germe des découvertes plus merveilleuses que la découverte du nouveau monde. De cet œuf, avant la fin du siècle prochain, sortira une lumière invisible pour laquelle rien ne demeurera ténébreux, et qui fera de notre enveloppe corporelle le plus transparent

des voiles. Sur un écran magique, elle fera apparaître en ombres mouvantes nos organes les plus secrets, elle en décèlera l'architecture intime et y découvrira les désordres produits par la maladie. Sur une lame de verre, sur une feuille de papier, elle fixera, en un instant, ces images fugitives avec plus de perfection que le burin ou le crayon du meilleur artiste. »

Sur cet écran magique, l'aventurier aurait-il lu tout l'avenir ? Aurait-il ajouté, continuant la théorie de ses prédictions, que dans cette pénétration des tissus humains par les rayons X les poumons seraient les derniers viscères explorés ? Cela paraît invraisemblable et pourtant cela est... Devant les ampoules fluorescentes, les os livrèrent tous les secrets de leur architecture ou de leurs altérations traumatiques. Le cœur montra ses battements beaucoup plus nettement que sur les cardiogrammes. L'estomac, l'intestin livrèrent les tumeurs cachées sous leurs muqueuses. Mais le poumon demeura longtemps comme une terre délaissée. Nous savons bien que BOUCHARD -- ce précurseur -- avait insisté dès l'année 1896 sur l'intérêt de l'exploration radiologique du thorax, mais relisons les traités vieux de vingt ans : c'est à peine si l'écran -- parent pauvre -- prend place à côté du stéthoscope ou des doigts qui percutent...

Reconnaissons toutefois que la radioscopie, d'assez bonne heure, éveilla la curiosité des cliniciens. On installa un écran dans la plupart des services hospitaliers. Mais « la lame de verre » la « feuille de papier », le film, bref, l'émulsion photographique sur laquelle ROENTGEN avait pourtant montré que les rayons X possédaient une action directe, demeurèrent longtemps et restent encore, pour beaucoup de médecins, dans l'armoire des instruments

complètement inutiles. Au cours de nos années d'études, on nous a souvent montré des radiographies osseuses : nous n'avons presque jamais vu de radiographies pulmonaires. Dans le centre sanatorial d'Hauteville, nous voyons arriver un grand nombre de malades dont le dossier ne contient aucun film, bien qu'ils soient porteurs de lésions anciennes, diagnostiquées depuis plusieurs années, et nous citerons par exemple le cas d'un de nos amis, interne des hôpitaux d'une grande ville, dont la première hémoptysie fut antérieure de six ans à la première radiographie qui lui fut faite : pourtant ce malade, de par ses affinités médicales, avait été examiné un très grand nombre de fois. La reproduction sur film est-elle plus précieuse que le simple examen radioscopique ? Contentons-nous de l'affirmer pour l'instant (1), et reconnaissons que la radiologie pulmonaire n'obtint pas immédiatement le rang auquel elle avait droit.

Au point de vue strictement *anatomique*, l'étude n'était cependant rien moins que négligeable. Comment tracer, sans le secours des rayons X, la limite inférieure du poumon et la ligne accidentée du diaphragme ? Cliniquement, cette région demeurerait si confuse qu'on décrirait un vaste espace thoraco-abdominal où les sinus pleuraux se confondaient topographiquement avec le dôme hépatique, la masse de la rate, la petite courbure de l'estomac et que le diagnostic des tumeurs ou des abris de cette région demeurerait un des problèmes les plus difficiles de la patho-

(1) Nous étudierons plus loin les avantages de la radiographie sur la radioscopie.

logie. Or la radioscopie montra distinctement ce qui était thoracique et ce qui était abdominal...

Mais si nous considérons uniquement la cage thoracique où les viscères également se superposent, il est souvent difficile, au simple examen clinique, de fixer la limite médiastinale du poumon. Dans le lacis des gros vaisseaux et des bronches, la délimitation des appareils est souvent malaisée. Or, comme le remarque M. BÉCLÈRE : « En ce qui concerne les organes internes, pour que deux viscères contigus donnent à l'exploration radiologique des images distinctes et à contour net, une condition est indispensable : c'est qu'ils soient très inégalement perméables aux rayons qui les traversent. Autrement, leurs images également teintées se confondent... Cette condition indispensable est très différemment réalisée dans les trois grandes cavités splanchniques. *Elle est réalisée au mieux dans la cavité thoracique.* L'air qui remplit la plus grande partie de l'espace occupée par les poumons, en raison de la minceur des cloisons alvéolaires, s'oppose à peine, par suite de sa faible densité, au passage du rayonnement tandis que le cœur, l'aorte et leur contenu liquide, beaucoup plus dense, en arrêtent au passage une fraction notable. Les viscères thoraciques se prêtent donc naturellement beaucoup mieux que tous les autres à l'exploration radiologique. Ils donnent d'emblée des images distinctes nettement délimitées, avec des contrastes de teintes fortement accentuées. » Ainsi les rayons X précisèrent les contours des poumons. Ils révélèrent aussi « de l'architecture interne de ces organes tout ce qui apparaissait à l'œil nu dans la salle d'autopsie, sur des coupes en divers sens. » Ils permirent de suivre, du bile jusqu'à la périphérie, les ramifications entrelacées des

bronches et des vaisseaux qui les accompagnent, avec leur cortège de ganglions lymphatiques et leur charpente fibreuse de soutènement. Ils enseignèrent l'anatomie sur le vivant.

Ils nous enseignèrent, surtout, de nouveaux chapitres de phthisiologie. Et tout d'abord, ils précisèrent quelques données anciennes. En fait, si nous voulons schématiser les données que nous apporta la radiologie, nous dirons qu'elle nous livra des renseignements d'ordre anatomique, des renseignements d'ordre physiologique, des renseignements d'ordre pratique.

1° *Renseignements d'ordre anatomique.* — La radiologie nous apporta d'abord de nombreuses *précisions* : elle nous montra les limites du tissu pathologique. Elle fixa son siège, son étendue, sa forme. Elle nous permit de déceler, dans un cul-de-sac, costodiaphragmatique ou dans une vallée interlobaire, des épanchements pleuraux trop peu abondants ou trop peu actifs pour livrer une matité réellement perceptible à la percussion ou des signes nets à l'auscultation la plus attentive. Dans le cas de granulie tuberculeuse, elle révéla seule, avant la mort, le semis des granulations confluentes mais distinctes...

Elle nous apporta des *corrections* : elle nous montra que l'unilatéralité anatomique était beaucoup plus rare que ne l'avait permis de l'affirmer, jusqu'alors, la simple auscultation. Elle nous apprit que loin de traduire nécessairement la fonte terminale du tissu pathologique, la caverne, cette perte de substance que redoutaient nos ancêtres, pouvait apparaître à une heure précoce chez un malade qui ne devenait pas forcément le cavaire lamentable, le phthisique de la troisième période, que nous avaient enseigné les traités classiques.

Et surtout, la radiologie nous apporta des *découvertes* : à son tour, après les méthodes que nous avons analysées tout à l'heure, elle étendit les cadres de la tuberculose. Elle nous fit mettre l'étiquette de phthisiques sur un grand nombre de malades qui, jusqu'à son avènement, auraient dérobé la véritable nature de leur mal à nos yeux. Comme l'écrit M. DUMAREST, « tous n'attiraient pas l'attention du médecin sur l'appareil respiratoire : les uns portaient le masque de la neurasthénie, les autres celui d'un état infectieux vague et chronique, d'autres enfin celui de la bronchite asthmatigène ou de la dyspepsie gastro-intestinale. Quelques-uns présentaient des signes d'auscultation discrets, d'apparence insignifiante. Or, voici que dans un grand nombre de ces cas, la radioscopie révéla des altérations anatomiques pulmonaires nettes, et souvent importantes, qui constituaient à n'en pas douter, le substratum profond des troubles fonctionnels polymorphes, accusés par les malades ». Et notre Maître ajoute : « Dès lors, frappé par la fréquence extraordinaire des observations analogues et des erreurs de diagnostic qu'elles ont occasionnées, il (le médecin des tuberculeux) chercha à relier tous ces points et à en faire la synthèse en dégageant leurs traits communs ». Et ce fut la conception *clinique* de la tuberculose pulmonaire fibreuse, dont TRIPIER, BARD, LETULLE, nous avaient indiqué les modalités anatomiques et que M. DUMAREST nous apprit clairement à dépister cliniquement. Sans doute, dans cette forme si particulière de phthisie, l'expectoration contient assez souvent des bacilles et « bien que les signes d'auscultation de la tuberculose fibreuse soient très pauvres, bien que de grosses lésions soient compatibles avec une remarquable pénurie de signes et une absence totale

de bruits anormaux, l'auscultation attentive, en règle générale, permet le diagnostic *qualitatif* ». Mais, comme l'écrit encore notre Maître, « qu'il s'agisse d'une sclérose diffuse, autrement dit d'une réaction interstitielle inflammatoire de la trame connective, ou d'une sclérose périnodulaire, autrement dit d'une réaction défensive, locale, tendant à l'isolement de la lésion typique », la *caractéristique essentielle*, *c'est que les signes radiologiques dominant de beaucoup les signes cliniques...* Le diagnostic quantitatif, le diagnostic du degré et de l'étendue des lésions fibreuses n'est fourni que par l'écran radiologique qui, seul, peut donner des précisions sur leur mode d'invasion et de progression, sur la distribution et sur la participation de l'emphysème, sur l'existence et la situation des paquets ganglionnaires, sur la situation et la forme du diaphragme et du médiastin, dont, comme RIST l'a montré, la physiologie est influencée par une sclérose même modérée, enfin sur les réactions cardiaques, qui seul enfin, et c'est là le point le plus important, permet le diagnostic de la fibrose pulmonaire progressive à une phase précoce de son évolution ». Et remarquons le : en révélant les principaux aspects de cette tuberculose fibreuse, la radiologie étendit le champ de l'auscultation. Tandis que cette méthode s'était attachée longtemps à l'étude presque exclusive de ce *qu'on entendait*, elle s'attacha désormais avec autant de précisions à ce *qu'on n'entendait pas*. On s'aperçut, mieux qu'auparavant, que bien des ombres visibles à l'écran pouvaient révéler leur existence à l'oreille par une diminution du murmure vésiculaire, ou par un silence respiratoire. Et par un enchevêtrement terminologique bizarre bien que spontané, on appliqua à l'auscultation des termes qui n'auraient

dû s'adresser logiquement qu'à la radiologie : on parla par exemple de *l'obscurité d'un sommet* sous le pavillon du sthétoscope.

2° *Renseignements d'ordre physiologique.* — Ce qui caractérise la tuberculose pulmonaire, c'est essentiellement sa mobilité, c'est le remaniement perpétuel du tissu pathologique : se fixe-t-il ? le malade est guéri cliniquement. En d'autres termes, l'histoire d'un tuberculeux n'est pas autre chose que l'histoire du rythme auquel il évolue.

Or l'anatomie pathologique nous montre des poumons définitivement fixés, souvent remaniés par les derniers soubresauts de l'agonie ou par la décomposition du cadavre. L'auscultation ne nous fixe que sur un stade évolutif : les renseignements qu'elle nous fournit sont trop sommaires, dans la plupart des cas, pour qu'on puisse se rendre compte clairement des modifications lésionnelles survenues dans l'intervalle de deux examens. Elle peut aussi nous induire en erreur : voici par exemple un nodule en voie de ramollissement : auscultons la paroi. A son contact : nous pourrions entendre une bouffée de gros râles crépitants. Puis un jour ces râles disparaissent, et l'auscultation devient négative. Allons-nous conclure que la lésion a disparu, alors que très souvent elle n'a fait que s'ulcérer et cesser d'être humide ? Seule la radiologie nous permettra d'éviter cette erreur. Seule par la comparaison de films successifs, elle nous montrera comment évoluent les lésions constituées. Seule, elle nous éclairera sur leur extension progressive ou sur le phénomène si particulier, et si fréquent, que les anatomopathologistes avaient décrit sous le nom de *rétraction*, et que les cliniciens, privés de tout moyen de contrôle, avaient prématurément repoussé pour accepter le mythe de la guérison par *calcification*.

Et non seulement la radiologie nous montre comment évoluent les lésions constituées que nous révèlent d'autres modes d'exploration, mais seule elle nous fait assister à la naissance de ces lésions, seule elle nous en déroule distinctement les tableaux successifs, seule elle nous en indique, de façon péremptoire, les modalités terminales.

Elle nous montre où naît la tuberculose. C'était « aux sommets » dans la *zone d'alarme* des classiques que le médecin d'autrefois cherchait à dépister les signes de début de la maladie. Il auscultait attentivement les régions épineuses, et s'il découvrait « les signes précurseurs » de GRANCHER, il affirmait que le malade entraînait dans la première période de la phthisie. Or s'il ne se trompait pas sur la nature du mal, il commettait une erreur sur la date des lésions. Sans compter les cas innombrables où les « signes précurseurs » ne sont que les symptômes stéthacoustiques d'une tuberculose fibreuse constituée, nous savons aujourd'hui que l'heure où la maladie se laisse entendre est une heure déjà très tardive. A cette période la toux devient humide, et les crachats bacillifères ne tardent pas à survenir. C'est dire que l'affection a déjà un caractère indiscutable de gravité qui rendra son traitement souvent long et sa guérison bien aléatoire. La zone d'alarme épineuse est plutôt la zone des découvertes alarmantes.

La radiographie nous a permis « d'avancer » le diagnostic. Bien que tous les auteurs n'admettent pas ce mode d'invasion, et que certains phthisiologues allemands restent attachés à la doctrine de FRUCHTILTRAT les rayons X nous ont révélé que très souvent la tuberculose se fixait dans les ganglions lymphatiques du hile avant d'envahir le poumon, voire même, comme l'a soutenu BONAFÉ, la cavité

pleurale. Il nous ont enseigné qu'une longue étape radiologique précédait l'étape clinique bien connue, et que cette « marche en avant » de la tuberculose, qui s'accélère à mesure que les lésions deviennent évidentes, était très lente à ses débuts, très bénigne et par conséquent très curable. Comme l'écrit DUMAREST cette évolution « comprend des stades successifs... La durée de chacun d'eux varie avec le degré de résistance individuelle et spécifique des sujets, et d'ailleurs la maladie peut s'immobiliser de façon prolongée, ou même indéfinie, à chacun de ces stades, étant observé, toutefois, que plus les lésions progressent, plus les chances de stabilisation diminuent. La courbe descendante va en s'accroissant progressivement comme celle de la trajectoire d'un projectile. Le premier stade est le stade ganglionnaire hilair ; la bacillose, contractée dans le premier âge, demeure longtemps cantonnée dans le système lymphatique, qui lui oppose une barrière souvent infranchissable. Sous cette forme, elle est même susceptible de guérison, par résolution complète. Le second stade est la trachite de BEZANÇON : les toxines diffusibles amenées des ganglions par les voies lymphatiques déterminent un état inflammatoire chronique de voisinage, une péri-adénite qui, progressant excentriquement, dessine dans le poumon des éventails et les réseaux de la sclérose pulmonaire. Dans le terrain ainsi préparé, se développent enfin, par inoculation de voisinage, ensuite à distance, des nodules tuberculeux typiques ; c'est le stade trois qui montre d'abord les lésions de la tuberculose ganglionnaire de l'adulte et qui aboutit secondairement à la tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse commune » ; à ce stade la maladie donne des signes stéthacoustiques, mais combien tardifs ! On le voit ;

en déplaçant vers le hile la zone d'alarme, la radiologie a rendu plus précoce le diagnostic et plus bénin le pronostic d'une affection qui cesse de donner l'impression que l'on vient trop tard dans un tissu trop vieux. « On voit donc, ajoute notre Maître, combien il peut être décevant d'attendre les signes cliniques et bactériologiques pour faire le diagnostic de la tuberculose pulmonaire. *Si l'on veut faire le diagnostic précoce, il faut recourir à la radiologie et à la radiographie systématique* (1).

Autre révolution d'ordre physiologique ; la caverne qui n'avait été jusqu'alors qu'une perte de substance, à l'extension irrémédiable, devient une plaie aux parois très vivantes, une lésion capable de résolution ou d'obturation, et susceptible de nous livrer tous les secrets de son évolution. Les rayons X permirent de construire une science neuve : la spéléologie, d'après la belle expression que JACQUEROD emprunta aux géologues. Lisons le traité très documenté que le médecin de Leysin a consacré récemment à « l'étude clinique et radiologique des cavernes tuberculeuses ». Premier point : « au fur et à mesure que la technique radiologique se perfectionnait on s'aperçut que le nombre des images à contour circulaire était beaucoup plus considérable qu'on ne l'avait supposé ». Second point : « On vit parfois ces cavernes radiologiques disparaître en un temps relativement court et souvent sans laisser de trace cicatricielle de leur passage ». Troisième point : « On observe assez souvent, au milieu d'un foyer d'infiltration diffuse une zone de l'étendue d'une pièce de deux francs ou d'une

(1) Pour les divers stades de cette évolution lire aussi Wignolle (La Tuberculose hilaire Th. Lyon 1928).

pièce de cinq francs entourée d'une ligne de démarcation à contour un peu irrégulier mais très nette ». Ainsi l'on voit naître la caverne : va-t-elle s'agrandir ? Pas forcément, car, quatrième point : « Quand la maladie regresse et suit un cours favorable, l'ombre du foyer d'infiltration, dans son ensemble, diminue d'intensité et les contours de la zone circulaire deviennent de moins en moins nets, pour finir par s'effacer complètement ». En suivant cette évolution, on peut ainsi décrire trois stades successifs qui sont capables tous trois — et c'est le cinquième point — d'évoluer vers une guérison qui est tantôt l'effacement de la perte de substance, tantôt son obstruction par du tissu fibreux, tantôt sa persistance au milieu d'un bloc pathologique stabilisé. Conclusions : la caverne peut donc être tantôt une lésion bénigne, tantôt une lésion grave, tantôt une lésion récente, tantôt une lésion tardive. La gravité du pronostic ne dépend pas de la nature cavitaire de la lésion. »

Et si l'on se place de la sorte au point de vue physiologique, si l'on considère l'évolution, le rythme de la tuberculose, on voit que la radiologie nous permet d'assister aussi bien à la naissance qu'à la disparition de la maladie.

3° *Renseignements d'ordre pratique.* — Il est inutile d'insister sur ce troisième ordre de renseignements. Nous savons déjà que certaines lésions sont muettes, de par leur nature. D'autres demeurent silencieuses parce que le malade, qui souffre d'une laryngite par exemple — ne peut extérioriser les bruits pathologiques qui traduisent les phénomènes sécrétoires. Ajoutons que la radiologie a conduit logiquement au diagnostic par le lipiodol, qui, mieux que toute autre méthode, a dessiné avec exactitude la topographie de certaines lésions cavitaires ou bronchiques. Et

surtout « le contrôle apporté par la radiologie dans l'application du pneumothorax artificiel et des traitements physiques qui en sont dérivés est précieux, au point que *ces traitements sont inapplicables sans elle*. Il ne fait pas de doute que la géniale découverte de FORLANINI serait demeurée sans portée réelle si le savant italien n'avait été le contemporain de ROENTGEN. » (DUMAREST). Et le phtisologue d'Hauteville ajoute cette conclusion qui résume non seulement sa propre histoire, mais la révolution que la radiologie a entraîné dans l'étude de la tuberculose : « *C'est en vérité toute la pratique phtisologique : diagnostic, pronostic, traitement qui est maintenant tributaire des rayons X, et ceux qui comme moi ont pratiqué la phtisologie avant l'avènement de la radiologie, ne peuvent même plus s'imaginer comment ils pouvaient faire pour s'en passer. C'est à elle que nous sommes redevables, pour la plus grande part, des progrès prodigieux qui ont été réalisés depuis trente ans dans la connaissance et le traitement de cette maladie.* »

Faut-il conclure au rejet systématique des autres méthodes ? C'est le propre de la science d'être éclectique et de ne tenir pour certain que les renseignements vérifiés et contrôlés par plusieurs procédés. La pratique de la radiologie ne saurait donc être exclusive : Il est des cas où elle entraînerait des erreurs, il est aussi des cas où l'auscultation apporte seule la vérité que nous cherchons. Il faut signaler, par exemple, que certaines dilatations bronchiques de la base, qui se développent au sein d'un tissu raréfié, et que n'encercle aucune zone fibreuse peuvent échapper à l'observation radiologique, alors qu'elles donnent des signes d'auscultation. De même, en dépit de leur rareté, il existe indiscutablement des cas où les bruits adventices permettent

de découvrir une caverne que les rayons ne mettaient pas en évidence. Enfin ceux qui dénigrent systématiquement la vieille méthode clinique oublient un peu trop que LAENNEC a découvert presque toute la tuberculose et qu'il avait un simple sthétoscope de bois...

Sthétoscope, microscope, écran et film, il faut associer tous les procédés, tous les instruments qui nous permettent de déceler dans leur profondeur une maladie qui se dérobe si facilement à nos tâtonnements vers sa connaissance. Il faut entendre et il faut voir... Il n'y a pas d'autre moyen de réaliser le *dignoscere* dont parlait le vieil auteur...

Mais il est des formes où rien ne sert d'entendre, des formes dont l'existence est méconnue, si l'on ne cherche à voir. Telles sont les tuberculoses radiologiques, les cas invisibles sans le secours des rayons invisibles, que nous envisagerons dans les chapitres et dans l'iconographie qui vont suivre...

CHAPITRE II.

Les formes radiologiques de la tuberculose pulmonaire

Leur aspect - Leur nature

Dans le centre sanatorial d'Hauteville, nous avons eu l'occasion de tirer un grand nombre de radiographies thoraciques, les unes n'avaient qu'un intérêt confirmatif. Il y avait longtemps que la tuberculose était évidente, longtemps que les signes d'auscultation parlaient avec netteté, et que la méthode de ZIEHL décelait des bacilles de Koch dans les éléments muqueux ou purulents de l'expectoration. Les rayons X n'avaient alors que la valeur d'un contrôle. Ajoutons pourtant qu'ils permettaient de préciser le siège et surtout l'étendue de lésions qui, presque toujours, étaient plus importantes que l'examen clinique n'avait permis de le supposer.

Mais, d'autres radiographies nous surprirent beaucoup. Elles étaient celles de sujets qui n'avaient pas les apparences de malades, ou du moins qui ne présentaient nullement l'aspect de tuberculeux pulmonaires. Dans un grand nombre de cas, le hasard seul les avait conduits dans notre cabinet. C'était tantôt des parents de malades effrayés ou méfiants, tantôt des sujets dont l'état général ne livrait pas la cause de sa médiocrité, malgré les explorations clini-

ques, méthodiques auxquelles ils avaient été soumis. Enfin quelques-uns n'avaient pas seulement « mauvaise mine ». Ils avaient eu, lors d'une santé apparemment parfaite, une hémoptysie soudaine qui les avait plus ou moins inquiétés, ou bien, chaque hiver, ils s'étaient plaints de « rhume » et de bronchites à répétition. Mais ils avaient été examinés un grand nombre de fois par des médecins consciencieux qui, « ne trouvant rien », les avaient toujours rassurés. L'auscultation attentive de la classique zone d'alarme était demeurée négative. La toux était nulle, il n'y avait aucune expectoration.

On avait cherché dans une lésion du pharynx « de la gorge » l'explication d'une hémoptysie dont la nature tuberculeuse semblait d'autant plus surprenante qu'à l'absence de tout signe clinique, il fallait ajouter des considérations psychiques énoncées par le malade ou par sa famille étonnés qu'on put faire une hypothèse presque déshonorante. Que de fois avons-nous entendu dire : « Pourquoi notre fils serait-il tuberculeux ? Il n'existe aucun malade autour de nous ». Question classique, dont le corollaire s'impose, une fois que la bacillose est évidente : « Comment a-t-il pu devenir malade ? » Ou bien encore, on avait rangé ces manifestations bronchitiques sous l'étiquette un peu sommaire, d'une « constitution délicate ou d'un état général déficient » et très souvent l'asthénie avait été considérée comme une neurasthénie. A tous ces malades on avait conseillé de mener une existence d'autant plus normale que, répétons-le, ni la clinique, ni le laboratoire n'avaient donné des raisons de s'alarmer.

Or, la radiographie des sujets précédents ne confirme pas toujours cet optimisme. Dans un grand nombre de cas, au

contraire, elle nous montra, contre toute attente, des lésions pulmonaires insoupçonnées, mais nettes, et d'un siège, d'une étendue, d'un aspect essentiellement variables. Intrigués par ces images, nous multipliâmes les examens, sur les conseils de notre Maître, M. DUMAREST, qui décrivit ainsi le premier, sous le nom de *formes radiologiques*, ces tuberculoses latentes, à la fois sèches et muettes.

Devant ces surprises de la radiologie, deux problèmes se présentent à l'esprit :

- 1° Quelles sont ces lésions ?
- 2° Quelle est leur nature ?

1° QUELLES SONT CES LÉSIONS ?

Nous avons été frappé de leur polymorphisme. Les unes semblaient très circonscrites. D'autres, s'étendaient en nappe sur toute une partie du poumon. Pouvions-nous, en dehors de leur intérêt diagnostique, en tirer quelques indications relatives à l'acheminement progressif de la maladie dans les tissus ?

Pourrait-on, comme le pense notre Maître, M. DUMAREST, tirer, de ces aspects radiologiques divers et de leur comparaison d'un sujet à l'autre, ou sur le même sujet, des indications sur l'évolution anatomique de la tuberculose pulmonaire ?

Notamment, peut-on admettre avec lui et d'autres auteurs, que certaines formes de la tuberculose chronique, remontant à l'enfance, débudent par le système ganglionnaire et se propagent excentriquement du hile au parenchyme en passant par l'intermédiaire de la tramite.

« Adhuc sub judice lis est ». Il ne nous appartient pas de

prendre position dans un débat qui n'est pas encore clos.

Dans le présent travail, nous n'avons en vue que le diagnostic de la tuberculose pulmonaire. Son étiologie, son mode de propagation dans les tissus sont des questions aussi touffues et aussi complexes que le polymorphisme même de cette curieuse affection ? Pour les résoudre, la radiologie a besoin du contrôle de l'anatomie pathologique. Il n'est pas sans intérêt de rappeler à ce propos que ce sont les travaux anatomo-cliniques de TRIPIER qui sont à la base de nos conceptions actuelles de la tuberculose fibreuse, et que c'est à lui que nous devons ce que nous savons de plus clair sur les scléroses pulmonaires tuberculeuses... *Anciens ou récents, ce sont des aspects. Ce sont des lésions silencieuses, des lésions que la radiologie met seule en évidence. Contentons-nous de les décrire.*

1° Chez quelques-uns ces images anormales siègent uniquement au niveau de la région du hile. Sans doute à ce niveau les plans anatomiques se superposent, et il est très difficile de dire où la pathologie commence. Nous entendons qu'il est malaisé de tracer la limite entre l'ombre normale des éléments qui composent le carrefour et les ombres anormales qui résultent d'une inflammation quelconque de cette région. A moins, peut-être, de s'adresser au poumon d'un nouveau-né, il est pratiquement impossible de reproduire une image absolument pure d'un hile pulmonaire. Chez l'adulte, même bien portant, il faut tenir compte de « l'usure », nous voulons dire de la sclérose, quelle que soit sa nature. Donc, sur ce point, nous souscrivons entièrement aux réserves de WIGNOLLE : « le squelette des poumons, constitué par ces bronches et les vaisseaux pulmonaires est-il visible normalement ? ». Sur le sujet normal,

dit GARCIN, on distingue, partant du hile, des traînées d'ombres offrant une disposition rayonnée et étendue jusqu'au voisinage des côtes et du diaphragme ; le déploiement de ces ombres a la forme d'un éventail dont le pied serait au niveau du hile, « n'est-ce pas l'image de la sclérose diffuse ? Effectivement entre le normal et le pathologique la limite est parfois bien difficile à préciser et, dans bien des cas, l'image pathologique hilare ou même pulmonaire n'est que l'exagération des ombres normales de l'arbre broncho-vasculaire ou seulement vasculaire ». Et WIGNOLLE ajoute : « Normalement le hile du poumon est visible à l'écran ; son aspect est différent à droite et à gauche, à cause de la présence du cœur, et de la disposition différente des organes ; d'après les travaux les plus récents (GARCIN, DELHERME, CHAPERON, BARJON, COTTENOT, CLUZET), il semble admis que ces ombres sont bien dues *aux vaisseaux*. Nous ajouterons qu'elles ne sont pas dues exclusivement aux vaisseaux, car si les petites ramifications bronchiques sont perméables aux rayons X, les grosses bronches, de même que la trachée, donnent une image plus ou moins nette sur le film.

Mais — ces réserves étant faites — il est impossible de ne pas admettre que la radiographie montre quelquefois des images nettement anormales. Ces modifications pathologiques s'observent surtout chez les enfants ou les adolescents, mais elles sont également assez fréquentes chez les adultes.

En fait, dans les conditions où nous avons radiographié les sujets dont nous parlions tout à l'heure, nous avons constaté quelquefois, suivant la description qu'en donne M. DUMAREST, « des masses hilaires, maronnées, uni ou

bi-latérales. Tantôt leurs contours étaient nets, tantôt elles s'épanouissaient en choux-fleur, avec des irradiations ou des chevelures ou des zones de tramite diffuse à point de départ hilair. Sur un film (N° 6), nous observons par exemple une ombre pédiculée, paraissant suspendue au bord gauche de l'aorte et s'étendant de bas en haut, de dedans en dehors dans la masse pulmonaire gauche où ses contours finissent par diverger comme l'extrémité des feuilles d'un palmier.

M. S..., 14 ans, dont la famille ne présentait aucune antécédent bacillaire, était chétif depuis sa première enfance. Depuis trois mois, il était surveillé méthodiquement par son père, docteur en médecine, qui l'entendait tousser assez fréquemment et le voyait présenter une expectoration matinale assez légère et sans bacilles. En Mai 1928, nous fîmes au malade une radiographie qui révéla les images que nous avons décrites précédemment. L'auscultation était et demeura entièrement négative. Le malade guérit complètement dans la suite. (Planche VI).

Comme l'écrit M. DUMAREST : « Dans les cas de cette catégorie, il peut exister des troubles généraux variables dans leur importance, dans leurs modalités ou dans leur durée, mais il n'y a jamais d'expectoration et l'auscultation est négative pour deux raisons : l'épaisseur du parenchyme sain interposé, et le peu de mobilité de la région hilair. Les lésions hilaires, même cavitaires, sont souvent silencieuses, à plus forte raison les infiltrations discrètes échapperont-elles à l'oreille. Seule, en dehors des constatations radiologiques, d'ailleurs faciles et évidentes, l'existence de ganglions sus-claviculaires ou cervicaux pourra mettre sur la voie. »

2° Chez d'autres sujets plus nombreux que les précédents, nous avons observé également des anomalies du hile. C'est ainsi que le cliché de la planche II nous présente un empâtement bi-latéral des bords internes des poumons. Même image sur celui de la planche V, à cela près que le côté droit paraît seule pathologique. Mais, dans ce deuxième groupe, les altérations sont beaucoup plus diffuses. Nous observons par exemple sur ce film V, des coulées fibreuses que nous montre avec plus de netteté la radiographie de la planche VIII, où ces traînées divergent en s'étendant, à la façon des branches d'un éventail déployé, jusqu'à la coupole diaphragmatique. Donc, l'anomalie frappe ici non seulement le hile, mais elle atteint aussi le poumon. De même, nous observons sur quelques clichés des lésions parenchymateuses du sommet ou, plus fréquemment encore, des nodules disséminés (planches I et IV).

Sur d'autres films, nous lisons des ombres qui présentent l'aspect de lésions fibreuses péri-broncho-vasculaires, certains nous offrent la typique image d'une granulie (planche XVIII). Enfin, quelques malades nous étonnèrent davantage en nous montrant une lésion ulcéro-fibreuse, radiologiquement semblable à celle que l'examen clinique peut révéler dans d'autres cas. Bref, si nous voulons apporter quelque clarté dans cette description, nous dirons que ces images avaient tantôt des apparences de tuberculoses fibreuses interstitielles, tramites de BEZANÇON, péri-lobulites de SERGENT, tuberculoses miliaires et granuliques interstitielles, inerlobites, tantôt l'aspect de lésions parenchymateuses, allant du nodule calcifié jusqu'à l'ulcération massive de tout un lobe.

Or, là encore, l'examen clinique ne nous révélait rien, ne nous laissait rien soupçonner. L'auscultation était entièrement négative. Comme l'écrit M. DUMAREST : « Le silence symptomatique n'était pas le fait de la localisation des lésions, mais le résultat de leur forme anatomique ». Il s'agissait, en effet, soit de lésions, à proprement parler fermées, soit de lésions ouvertes, mais pas ou peu sécrétoires. « Il faut bien savoir, en effet, que dans l'une ou l'autre de ces hypothèses, et même avec des lésions nodulaires importantes, le contrôle bactériologique peut faire défaut et que l'auscultation peut-être complètement défailante, alors que la radiographie montre des altérations manifestes et importantes. D'une part, les formes interstitielles n'offrent guère, lorsque les malades crachent, ce qui est rare, qu'une expectoration muqueuse catarrhale qui témoigne des réactions inflammatoires de voisinage, et qui est constamment dépourvue de bacilles. D'autre part, les tuberculoses fibreuses sont ordinairement sèches, avec des éliminations bacillaires intermittentes, et cette absence de sécrétions habituelles se traduit par l'absence de bruits adventices à l'auscultation. Quant aux modifications de la densité du parenchyme, que traduisent les modifications du murmure respiratoire, des vibrations et de la sonorité, elles passent souvent inaperçues ou ne sont pas interprétées selon leur valeur réelle ; elles peuvent suffire à retenir l'attention d'un médecin averti ; elles sont, en tous cas, incapables de renseigner suffisamment. »

Nous donnerons quelques observations démonstratives, la première comme un cas de tramite.

M^{me} R..., 33 ans. Une sœur décédée de tuberculose pulmonaire. En Mars 1927, « fièvre cérébrale » avec phénomènes mé-

ningés. Wassermann négatif dans le liquide céphalo-rachidien. Convalescence très lente avec toux persistante, amaigrissement et température sub-fébrile. Une radiographie pulmonaire est pratiquée. Elle révèle une bacillose ganglio-hilaire et quelques nodules discrets ; un peu d'emphysème. L'auscultation et les examens bactériologiques, même après homogénéisation, sont constamment négatifs. (Planche III).

Voici maintenant un exemple de bacillose fibreuse nodulaire.

M^{me} P..., 35 ans. — Malgré une apparence chétive, jamais de maladie grave. Soigna pendant 6 ans son premier mari, atteint de tuberculose pulmonaire et intestinale. En 1928, après un accouchement, congestion pulmonaire qui laissa de l'asthénie. Une radiographie montra des lésions nodulaires fibreuses bilatérales, avec emphysème. Lésions circonscrites à contours francs sur un fond de parenchyme sain. Or, douze bacilloscopies et de nombreux examens cliniques furent négatifs. (Planche IV).

L'observation suivante nous donne un exemple typique de périlobulite.

M. B..., 20 ans. — Hémoptysie brusque en Janvier 1928, qui récidive six semaines après. En Juin, l'état général fléchit et une nouvelle hémoptysie se produit. L'auscultation est constamment négative, température sub-fébrile, ni toux ni expectoration. Une radiographie pratiquée en Août 1928 montre une image de périlobulite à prédominance droite. L'auscultation et la bacilloscopie demeurent constamment négatives dans la suite. (Planche VII).

2° QUELLE EST LA NATURE DE CES LÉSIONS ?

Ainsi, la radiologie nous a révélé des images pathologiques plus ou moins étendues, plus ou moins graves, Quelle est la nature des lésions constatées ?

Nous soutenons qu'elles sont tuberculeuses, et nous le prouvons de trois façons. Nous nous fondons d'abord sur le diagnostic positif et sur le diagnostic différentiel de ces images :

1° *Le diagnostic positif.* — Si l'on étudie les antécédents héréditaires des sujets qui présentent ces lésions, on est frappé de la fréquence des manifestations tuberculeuses. A plusieurs reprises, nous avons noté dans nos fiches une sœur, une mère, un parent rapproché qui avait présenté ou qui était mort d'une bacillose typique. Reprenons les observations qui servent de point de départ à ce travail. Nous verrons que sur 18 sujets, 7 avaient des antécédents héréditaires très démonstratifs.

Rappelons, d'autre part, qu'un grand nombre de ces surprises se sont produites chez des sujets venus à Hauteville, non par hasard, mais pour voir un membre de leur famille dont le diagnostic ne faisait aucun doute. Ainsi, voilà de malades qui présentent des altérations pulmonaires, et dont les parents ont dans leurs poumons la signature évidente de la tuberculose. On avouera que cette coïncidence jette déjà le trouble dans l'esprit.

De plus, nous savons déjà que beaucoup de ces sujets n'ont pas un passé absolument normal. Quelques-uns ont eu, chaque hiver, des poussées de bronchite, des rhumes qui n'avaient sans doute aucune gravité, mais dont la répétition était assez troublante. Cette fragilité de l'appareil respiratoire ne plaide-t-elle pas, elle aussi, en faveur de la tuberculose ou tout au moins d'un état de pré-tuberculose ?

Ne sait-on pas aujourd'hui que l'emphysème, la bronchite chronique, l'asthme, ces syndromes essentiels de ja-

dis, sont des signes avant-coureurs, ou plus exactement des manifestations larvées de l'infection tuberculeuse ? Quelques sujets présentent une pleurésie typique dans leurs antécédents personnels. Chez d'autres sujets, nous notons des hémoptysies plus ou moins abondantes. Ici, la discussion devient plus difficile, car il est classique, dans l'étiologie des hémorragies pulmonaires, de décrire à côté de la tuberculose un grand nombre de causes occasionnelles.

Mais, sans empiéter ici sur le diagnostic différentiel, il faut bien reconnaître que les hémoptysies non tuberculeuses relèvent d'une cause assez précise, et ordinairement facile à dépister. Tantôt c'est un rétrécissement mitral qui provoque un infarctus d'une base pulmonaire et dont la nature se reconnaît aisément dès qu'on découvre le rythme schématique de Durozier. Et l'on sait, du reste, qu'en dehors de l'embolie, les hémoptysies d'origine cardiaque sont très souvent liées à une tuberculose associée. Tantôt il s'agit d'un anévrisme de l'aorte qui ronge une branche jusqu'au jour où la poche artérielle déverse à plein bord son sang dans l'appareil respiratoire : là encore, la cause est évidente. Tantôt il s'agit d'une gangrène pulmonaire qui se traduit aussi par la fétidité de l'haleine et l'allure cachectissante du processus. Mentionnons encore, la dilatation des bronches dont nous reconnaissons que le diagnostic est plus difficile ou le cancer du poumon dont l'hémoptysie prend souvent le classique aspect de gelée de groseille. Ajoutons pour mémoire le traumatisme du thorax, la banale fracture des côtes. Mais si nous éliminons ces causes bien certaines et presque toujours faciles à reconnaître, il est certain que la tuberculose est la source de toutes les autres hémoptysies. Nous croyons, en effet, que

les causes que les traités classiques mentionnent également, sont contraires non seulement à la vérité, mais encore à la plus élémentaire prudence. Au malade effrayé d'une hémoptysie récente, on dit volontiers que « le sang est venu de la gorge ». Si cette parole répond à un but psychothérapique, elle est déjà beaucoup plus que discutable. Si elle répond à la pensée du médecin, elle traduit une conviction absolument erronée. Comme l'écrit M. DUMAREST, « la vérité de bon sens c'est que, contrairement à ce qui est pratiqué ordinairement, il faut considérer comme tuberculeuse toute hémoptysie pour laquelle la preuve d'une origine différente n'est pas établie ». Et notre maître ajoute dans l'étude qu'il consacrait à la tuberculose fibreuse : « La quantité de tuberculeux que j'ai vus, dont la maladie s'est vainement annoncée à son de trompe pendant des années et quelquefois des lustres, et dont pourtant le diagnostic a été, on pourrait dire systématiquement faussé, jusqu'au jour où l'évidence a crevé les yeux, est prodigieux. Et j'en vois encore tous les jours, et qui portent quelquefois des lésions énormes.

Aussi ne puis-je arriver à comprendre l'insistance avec laquelle un grand nombre de médecins s'évertuent, en ce moment, à démarquer les hémoptysies, et à publier des statistiques d'hémoptysies soi-disant non tuberculeuses. Qu'en savent-ils ? Ni la bactériologie, ni l'examen clinique, ni même l'écran ne peuvent leur conférer à cet égard de certitude. Une seule sanction est sûre : celle du temps. Si vous ne trouvez pas immédiatement la cause du crachement de sang, attendez quelques années : elle apparaîtra.

C'est pourquoi, parlant au simple point de vue d'une vieille expérience clinique qui porte sur des milliers de

malades, je dis : l'hémoptysie est un symptôme infiniment précieux, qui nous permet de dépister, souvent dès leur origine, les formes bénignes de la tuberculose pulmonaire avant l'apparition de tout autre signe. Gardez-vous d'en méconnaître la valeur providentielle.

Pratiquement, n'hésitez pas à considérer toute hémoptysie avérée comme la signature de la tuberculose pulmonaire lorsqu'une autre origine ne sera pas démontrée. En adoptant une telle ligne de conduite, vous prenez l'intérêt des malades : si elle vous expose à quelques erreurs, d'ailleurs très rares, elle vous préserve d'erreurs inverses, qui sont infiniment plus redoutables, et dont l'expérience montre la fâcheuse fréquence. »

Le diagnostic positif de ces images ne repose pas seulement sur les antécédents du malade et sur des signes cliniques certains, il se fonde sur l'évolution de ces formes silencieuses qui, lorsqu'on néglige de les traiter, revêtent peu à peu l'aspect classique de la tuberculose. Encore une fois, nous ne prétendons pas que ces formes radiologiques soient forcément des formes débutantes, mais l'expérience classique nous enseigne que tôt ou tard, anciennes ou récentes, les images, que le film a révélé, s'accroissent en étendue. Les lésions deviennent sécrétoires et l'expectoration qui apparaît alors, contient des bacilles de Koch, c'est-à-dire la signature bactériologique évidente de la tuberculose. Ces formes, que leur siège éloigné d'une bronche ou de la paroi rendait silencieuses, modifient leurs rapports anatomiques, comme le révèlent non seulement la radiologie, mais le stéthoscope qui décèle alors des râles, un souffle, bref, des signes évidents de tuberculose. Ainsi, dans un grand nombre de cas, si tardive qu'elle puisse être, la

preuve positive est donnée par le temps. A cet égard, les observations suivantes nous semblent très démonstratives.

M. D..., 28 ans. — Vient consulter en 1921. M. Dumarest, qui pratique un examen clinique négatif. La radioscopie est également négative, mais M. Dumarest, impressionné par l'état chétif du malade, conseille de faire faire une radiographie qui montre une sclérose fine bi-latérale et surtout quelques nodules à la base droite. Il conseille à ce jeune homme de mener une vie saine au grand air, mais ce malade est obligé de continuer une existence normale à la ville ; il se surmène et revient en 1929 à Hauteville, très amaigri, troublé par une hémoptysie récente. La bacilloscopie est alors positive et à l'auscultation on trouve des signes évidents de ramollissement du côté gauche. On envisage la création d'un pneumothorax.

Une nouvelle radiographie montre non seulement des lésions ulcéro-fibreuses gauches, mais des lésions de même nature au sommet droit, qui contre-indiquent au moins momentanément l'intervention que l'examen clinique seul paraissait indiquer. (Planche X).

M^{lle} G..., 20 ans. — Aucun antécédent. On s'aperçut, il y a trois ans, que la malade avait « mauvaise mine » et que ses études la fatiguaient. L'auscultation était complètement négative. On fait une radiographie qui montre une infiltration bi-latérale prédominante à gauche. La malade est très améliorée, au point de vue de son état général, par un repos complet. Dix-huit mois plus tard, amaigrissement, perte de forces, mais toujours auscultation silencieuse. Une nouvelle radiographie montre un sommet droit plus clair, mais une caverne volumineuse s'est creusée dans le bloc fibreux du sommet gauche. Depuis ce temps, la cure de repos absolue est instituée, bien que l'auscultation continue à être négative. *Il n'y a que des signes radiologiques* qui se traduisent sur un nouveau cliché par un agrandissement de la lésion ulcéreuse du poumon gauche. La malade ne crache pas, ne tousse pas, n'a pas de fièvre. Cependant apparaissent, ces temps derniers, quelques bruits anormaux, et une nouvelle bacilloscopie est positive. (Planche XVI).

Enfin, il est certain que de nombreux cas échappent aux éléments précédents, les antécédents n'apparaissent pas avec évidence. Dans le passé des sujets, on ne découvre ni bronchite, ni pleurésie, ni hémoptysie. Le temps n'apporte aucune signature, c'est dans ces formes que se pose la question du diagnostic différentiel.

2° *Diagnostic différentiel.* — Nous ne croyons pas que nous devons nous attarder longtemps aux diagnostics de broncho-spirochétose. Les mycoses s'éliminent facilement. Le laboratoire démontre leur nature parasitaire. Le kyste hydatique donne à l'écran une image beaucoup plus opaque et les données de laboratoire peuvent apporter des indications très précieuses.

Le cancer du poumon est fréquemment secondaire. Il provoque des adénopathies axillaires et sous-claviculaires importantes. La radioscopie montre une masse extrêmement sombre. Enfin la tumeur, sans fièvre notable, conduit en quelques mois le malade à la cachexie ou à l'asphyxie. La seule erreur importante est apportée par la syphilis. Il est certain que l'absence de bacilles de Koch dans l'expectoration ne comporte ici aucune valeur différentielle. D'autre part, un syphilitique avéré peut être atteint de tuberculose. Mais l'aveu d'une syphilis antérieure, la coexistence d'autres lésions spécifiques (aortite, tabes...) une réaction de Bordet-Wassermann positive, l'évolution très lente de la maladie, offriront le plus souvent les bases d'un diagnostic différentiel que le traitement d'épreuve viendra confirmer.

Ainsi, dans ces formes radiologiques, la nature tuberculeuse des lésions est tantôt étayée par des arguments certains, tantôt fondée sur ce fait qu'on ne peut retenir

aucune autre hypothèse. Ces images sont tuberculeuses, parce que la tuberculose apporte sa preuve. Elles sont tuberculeuses, parce que aucune autre affection ne peut les dessiner.

3° Enfin, voici le troisième argument, la troisième preuve de la nature bacillaire de ces formes radiologiques. Elle est fournie par les formes radiologiques elles-mêmes, nous voulons dire par les poussées silencieuses qu'on observe chez les malades porteurs de lésions contro-latérales évidentes.

a) Certains malades présentent par exemple des lésions tuberculeuses d'un poulmon. L'auscultation révèle une infiltration d'un ou de plusieurs lobes. L'expectoration contient de nombreux bacilles de Koch. Cliniquement, le côté opposé paraît sain. Avant de tenter le pneumothorax qu'il est logique de proposer, on demande au malade de se faire faire une radiographie. Or, dans un nombre de cas assez important, on est étonné de découvrir sur le poulmon opposé des lésions silencieuses qui rendent impossible toute tentative de collapsothérapie ou suggèrent l'idée d'un double pneumothorax.

M^{me} V..., 24 ans. — Envoyée au radiologue pour confirmer l'examen sthétacoustique et radioscopique d'une tuberculose uni-latérale gauche en vue de la création immédiate d'un pneumothorax. *Le côté droit est sain cliniquement et radioscopiquement.* Or le film révèle, outre les lésions du poulmon gauche, des altérations pathologiques importantes dans le tiers supérieur du poulmon droit (images lacunaires en formation). (Planche XXV).

De même, une indication chirurgicale peut être suspendue à la constatation radiologique. Le cas suivant nous en offre un exemple typique,

M. D..., 27 ans. — Envoyé de l'étranger au Docteur Dumarest en vue d'une thoracoplastie indiquée par une grosse lésion fibro-ulcéreuse du sommet droit. Un pneumothorax a été antérieurement tenté sans succès. Une radiographie pratiquée le 8 octobre 1928, montre, outre la volumineuse spélonque du sommet droit, des lésions para-hilaires gauches. La cure de repos est instituée et, au bout de quelques mois, en face d'une nouvelle radiographie qui montre la disparition des ombres anormales du côté gauche, on peut faire la thoracoplastie dans de bonnes conditions.

b) Dans d'autres cas, au cours d'un pneumothorax régulièrement entretenu, quelques troubles de l'état général incitent le médecin à un examen attentif de son malade, « la radiographie permet alors de dépister un début de bi-latéralisation qu'aucun signe sthétoscopique ne révèle, constatation qui a sa répercussion sur la conduite de la cure » (DUMAREST).

M^{lle} R..., 28 ans. — Pneumothorax thérapeutique gauche entretenu sans incident pendant un an. Une radiographie pratiquée *dans le but de rendre à la malade sa liberté*, révèle, contre toute attente, alors qu'il n'y avait aucun signe physique, fonctionnel ni général, un contour circulaire douteux dans la région sous-claviculaire externe droite, dont l'interprétation pouvait donner lieu à des discussions. Par prudence, le pneumothorax gauche est détendu progressivement, mais malgré cette précaution, la lésion présumée du côté opposé évolue avec une soudaine rapidité, si bien qu'un nouveau film décèle une image lacunaire typique avec un niveau liquide. A ce moment apparaît une expectoration légère, et un fléchissement marqué de l'état général. On envisage une apicolyse. (Planche XXII).

M^{lle} C... — Pneumothorax gauche spontané entretenu. Pleurésie secondaire. Apparition progressive de signes radiologiques à droite, malgré l'absence totale d'expectoration, de fiè-

vre et de signes stéthacoustiques. Cette découverte, confirmée par une radiographie qui montre des lésions plus importantes que la radioscopie ne l'avait fait supposer, permet de relâcher légèrement le collapsus gauche, en vue de pratiquer aussitôt que possible, un pneumothorax bi-latéral à pression réduite. (Planche XXII).

c) Certains malades enfin, présentent une tuberculose évidente d'un os, d'une articulation ou du larynx, l'auscultation ne révèle rien d'anormal au niveau du poumon. Au cours d'un examen complet du sujet, on fait tirer un film du thorax ; on découvre alors, dans quelques cas, des lésions pulmonaires plus ou moins importantes.

M. M... — En traitement à Hauteville, pour *laryngite*, la radioscopie dévoile des lésions ulcéreuses des deux sommets. La radiographie montre de plus des lésions fibreuses interstitielles étendues à la totalité des deux poumons et un tractus fibreux qui coude en l'attirant, le diaphragme du côté droit. Auscultation et bacilloscopie entièrement négatives. Peut-être la laryngite est-elle en partie responsable du silence stéthacoustique. (Planche XXVI).

Ainsi, voilà des formes silencieuses à l'auscultation. Le laboratoire n'apporte aucun renseignement. Pourtant la preuve de la nature tuberculeuse des lésions réside à côté dans le poumon voisin ou dans un organe manifestement envahi par la bacilliose. Ces cas sont des cas de tuberculose.

Or, et voici notre troisième argument, si nous comparons ces images à celles que nous avons précédemment décrites, nous sommes frappés de la similitude des aspects : mêmes lésions hilaires, mêmes nodules fibreux et quelquefois même fonte dans un bloc pulmonaire dont l'expression clinique est évidente chez celui-ci et absolument nulle chez celui-là.

Il existe donc des tuberculoses à manifestations uniquement radiologiques, au moins pendant une période plus ou moins longue de leur histoire, ces formes passeraient inaperçues sans le secours des rayons X. Sur elles, l'écran ou le film projettent seuls la lumière. Comment les découvrir ? Telle est la question que nous devons encore étudier.

CHAPITRE III

Étude pratique et technique

Comment dépister ces tuberculoses dont l'expression clinique est nulle, ces formes dont rien, en dehors de la radiologie, n'attire l'attention du côté du poumon ? Comment reconnaître ces malades qui s'ignorent ? et non seulement faire la preuve de leurs lésions, mais surtout avoir l'idée de faire cette preuve ? Il est assez facile, en effet, lorsqu'ils sont au cabinet de radiologie, de démasquer les altérations pathologiques. Le tout, la tâche délicate, est de les convoquer.

Et ce que nous avons dit de ces formes radiologiques, nous laisse immédiatement entrevoir le grand intérêt qui s'attache à leur découverte. Nous ne prétendons pas, encore une fois, qu'elles soient forcément des formes de tuberculose débutante, mais nous savons désormais que la maladie peut se révéler sur un film avant de se traduire par les signes classiques. Il est bien certain, que ce diagnostic, relativement précoce, entraîne un pronostic moins sombre que celui des tuberculoses typiques. Qu'importe, en effet, que la lésion soit jeune ou déjà vieille ? L'essentiel est qu'elle n'ait pas troublé profondément jusqu'ici l'équilibre

fonctionnel du sujet. Il en résulte que si le traitement est immédiatement mis en œuvre, le malade aura plus de chances de s'améliorer, ou même de guérir, que si l'on avait attendu, pour conseiller une thérapeutique, de l'entendre tousser, de constater des râles ou de découvrir des bacilles dans une expectoration plus ou moins tardivement aperçue. La notion des formes radiologiques nous permet donc de maîtriser, plus facilement qu'autrefois, l'évolution de la maladie. Elle permet de dépister l'affection à une époque où les lésions sont susceptibles de guérison ou de stabilisation indéfinie, et d'influencer grandement l'organisation et la conduite d'une quantité de jeunes gens en imminence de bacillose. On pourrait, grâce à elle, « orienter au point de vue de leur carrière et de leur mariage, une foule de prédisposés, et conjurer ainsi d'innombrables désastres familiaux (DUMAREST). ». Nous n'avons pas besoin d'insister d'autre part, sur la portée sociale de ces découvertes. La radiologie fournit un appoint encore à la prophylaxie de la tuberculose. Au service de la lutte anti-tuberculeuse, elle met une arme infiniment précieuse.

En résumé, et nous citons ici M. DUMAREST, « l'emploi systématique de la radiographie est indispensable au diagnostic de la tuberculose pulmonaire chronique, si l'on veut dépister cette maladie, non pas toujours à son origine, mais au moment où elle commence à se manifester cliniquement, c'est-à-dire ordinairement dans l'adolescence et la jeunesse. Pratiquement, il faudrait radiographier tous les jeunes sujets entre 15 et 25 ans. ».

On conçoit que cette solution, qui serait idéale, est encore difficile à appliquer. De plus, elle exigerait non seulement un examen radiologique, mais plusieurs films suc-

cessifs à des périodes échelonnées de l'adolescence et de la jeunesse. Un cliché, qui ne révèle aucune lésion, indique simplement que le sujet est sain dans les circonstances actuelles. En fait, l'examen radiologique devrait être pratiqué dans deux séries de circonstances. Selon nous, il y aurait des indications individuelles et des indications sociales.

1° *Indications individuelles.* — Avec M. DUMAREST, nous considérons comme une absolue nécessité la radiographie systématique.

a) De tous les hérédobacillaires, ou proches parents de tuberculeux avérés, surtout s'ils ont vécu avec les malades. Nous pourrions citer, par exemple, le cas d'un jeune homme de 18 ans qui vivait dans la même maison que sa grand'mère asthmatique et bronchitique. Bien qu'il eut un excellent état général et qu'il pratiquait tous les sports, sans la moindre fatigue, sa famille alarmée, non seulement par ce voisinage, mais aussi par la mort rapide d'un tuberculeux qui était l'ami de ce jeune homme, fit faire une radiographie qui révéla, avant tout incident clinique, des lésions fibreuses nodulaires bi-latérales des lobes supérieurs. Immédiatement prévenu, ce sujet put entreprendre une cure sanatoriale qui l'améliora très rapidement.

b) De tous les débilités, amaigris, asthéniques, fébricitaires et de toutes les personnes, de tout âge, qui présentent quelques altérations de la santé générale, et même si rien n'attire l'attention sur le système pulmonaire.

c) De tous les hémoptoïques.

Nous ajouterons à cette liste les jeunes mères, dont les suites de couches sont trainantes.

2° *Indications sociales.* — La radiographie systématique

que, écrit encore M. DUMAREST, « permettra d'effectuer dans de bonnes conditions de santé, le recrutement des grandes écoles, des administrations et de l'armée, qui s'opère actuellement, on peut le dire, les yeux fermés.

Nous la conseillerons également aux étudiants en médecine qui joignent, aux inconvénients d'un fréquent surmenage, les dangers inhérents à de très mauvaises conditions d'hygiène. Pour la même raison, nous croyons qu'elle serait utile au personnel infirmier des hôpitaux, et puisqu'on parle aujourd'hui de carnets scolaires, puisqu'on a l'ambition de dresser pour chaque élève une fiche prophylactique, il serait désirable qu'on ajoute *un dossier radiologique* aux documents fournis par l'interrogatoire et l'examen clinique de ces jeunes sujets. C'est à cet âge, en effet, nous l'avons dit à plusieurs reprises, que le poumon risque d'être envahi par la tuberculose. Enfin, il est bien certain que le sport, cette passion de notre époque, peut, comme la langue d'Esope, être pour notre jeunesse ce qu'il y a de meilleur et ce qu'il y a de pire.

Combien de sujets voyons-nous arriver au sanatorium dans le passé desquels on découvre des antécédents sportifs : il est certain qu'une surveillance radiologique, pratiquée à l'époque où les jeunes gens fréquentaient les stades, aurait pu, en précisant la limite exacte de leurs forces, conjurer de semblables désastres.

Telles sont, croyons-nous, les indications de l'examen radiologique prophylactique.

En quoi consiste cet examen ? Faut-il faire une radioscopie ? Nous croyons que cet examen est nécessaire, mais qu'il est *insuffisant*. Il est le premier temps d'une analyse plus détaillée dont l'élément prin-

cial est la radiographie. Ces deux procédés sont en effet de valeur bien inégale. Jadis, le second paraissait inutile. On croyait que l'écran de platino-cyanure de baryum révélait tous les détails pathologiques du poumon et non seulement le cliché n'aurait pas été plus riche, mais il aurait eu l'inconvénient de reproduire une image unique qu'on croyait insuffisante. La radioscopie permettait, au contraire, si l'on modifiait la position du malade ou de l'ampoule, d'obtenir en quelques secondes une série d'aspects différents. Le seul avantage que l'on reconnut à la radiographie était d'ordre pratique, le cliché gardait une valeur de point de repère ; il permettait d'obtenir une image définitivement fixée dans le temps. Cette supériorité de la radioscopie était illusoire. Il est juste de dire que les premières installations de radiographie étaient pourvues d'un appareillage notoirement insuffisant. La guerre eut pour conséquence de perfectionner brusquement cet outillage. Dans les ambulances, le temps était limité ; il fallait d'emblée faire un diagnostic aussi précis que possible, fixer exactement le siège d'un projectile, et le médecin n'avait pas le temps matériel de chercher par la radioscopie qui exigeait une longue accoutumance, ce que la radiographie donnait beaucoup plus facilement. C'est ainsi qu'on multiplia les clichés, et que la technique se perfectionna. On s'aperçut alors que la plaque ne se contentait pas de fixer une image : le dessin qu'elle reproduisait était plein de détails nouveaux et beaucoup plus précis que ceux de la projection radioscopique.

Il est facile de l'expliquer : il est dangereux, en effet, pour le malade et pour l'ampoule, de se servir pendant le temps nécessaire à une radioscopie, de rayons puissants et,

d'autre part, l'acuité visuelle accrue par la lumière est considérablement diminuée par l'obscurité. Cela revient à dire que la radioscopie nous donne une image faiblement éclairée que nous regardons dans des conditions déplorable d'acuité visuelle. Au contraire, la radiographie peut être faite dans un temps très court qui permet d'user d'une intensité considérable, sans faire courir au patient les risques d'une radiodermite.

Elle nous donne donc une image extrêmement lumineuse que l'on a le loisir d'examiner en pleine lumière : dans les meilleures conditions d'acuité visuelle.

Cette rapidité du temps de pose permet de résoudre le difficile problème qui consiste à radiographier un organe aussi mobile que le poumon. Grâce au perfectionnement de l'outillage, nous pouvons fixer en apnée son image. A cette condition, la radiographie révèle seule des détails anatomiques ou pathologiques extrêmement importants. *Seule*, elle permet de suivre du hile jusqu'à la périphérie les ramifications des bronches et des vaisseaux pulmonaires. *Seule*, écrit BÉCLÈRE, elle montre l'épaississement pathologique de cette charpente. *Seule*, elle décèle dans le parenchyme pulmonaire de minimes foyers d'induration dont le volume atteint au plus, celui d'une petite tête d'épingle. Et l'éminent radiologue ajoute : « Dans l'exploration radiologique de l'appareil respiratoire, la radioscopie demeure donc le premier acte toujours obligatoire, mais a souvent besoin d'être complétée par la radiographie. Ainsi, chez un malade suspect de tuberculose pulmonaire, si la radioscopie donne un résultat négatif, avant de conclure à l'absence de lésions démontrables, il est nécessaire de faire appel dans les meilleures conditions techniques à la radiographie. ».

Or, puisque nous étudions ici les formes radiologiques, nous croyons bon de rappeler qu'à plusieurs reprises, nous avons insisté non seulement sur l'absence des symptômes cliniques, mais aussi sur celle des signes radioscopiques. Seul, le film nous révéla des lésions existantes. Donc, dans tous les cas, il est indispensable de fonder nos conclusions sur l'examen des clichés.

Et quand nous parlons de radiographie, nous entendons surtout la *téléradiographie* ; qu'on nous permette ici une incursion dans le domaine technique.

La radiographie est l'image d'une projection conique d'ombres chinoises. Donc, les images sont agrandies et, par là même, déformées. Pour éviter cet inconvénient, il fallait essayer d'émettre des rayons presque parallèles pour éliminer le plus possible ceux qui étaient trop obliques. Le seul moyen de réaliser cette condition était d'éloigner au maximum le foyer de l'ampoule ; mais pour arriver à ce résultat, sans augmenter le temps de pose (qui croît comme le carré de la distance anticathode film), on dut utiliser un rayonnement bien supérieur à celui qu'on employait jusqu'alors ; de plus, l'emploi d'écrans renforceurs permit d'ajouter, pour l'impression du film, une action lumineuse, à celle que les rayons X exercent directement sur lui. On put donc reculer l'ampoule à une distance de un mètre, puis de un mètre vingt, et enfin de deux mètres. On obtint, dès lors, des radiographies dont la projection était encore conique (puisque'il faudrait placer le foyer de l'ampoule à l'infini pour obtenir des rayons strictement parallèles), mais dont les images sont si peu agrandies que leur déformation est pratiquement négligeable. Tels sont les principes de la *téléradiographie*. Quels

avantages retire-t-on de ce perfectionnement ? D'abord, une plus grande richesse de détails. En outre, un point nous a frappé : lorsque nous pratiquions des radiographies rapprochées, nous observions assez fréquemment des aspects de granulie, nous pensions même, avec certains auteurs, qu'il existait des granulies froides susceptibles d'une résolution anatomique et d'un pronostic bénin. Aujourd'hui, nous n'employons plus que la téléradiographie et chaque fois que nous avons rencontré des images de granulie, nous les avons observées chez des malades atteints d'une affection aiguë et qui, malgré leur aspect floride, sont morts dans un temps très court, d'une localisation secondaire, souvent d'une méningite.

Nous nous sommes donc demandés si certaines granulies pouvaient échapper à la téléradiographie ou si, au contraire, cet aspect granulique n'était pas une erreur provoquée par la simple radiographie.

Nous avons eu l'occasion de téléradiographier un malade chez lequel une radiographie simple nous avait montré quelques mois auparavant une image typique de granulie. Or, sur le second film, nous n'avons retrouvé qu'un dessin de tramite conforme à la description si claire qu'en ont donnée MM. BEZANÇON et BRAUN. Comment expliquer une pareille discordance ? Nous croyons en avoir trouvé l'explication. La téléradiographie dessine comme à la plume le fin reticulum de la tramite. Elle reproduit les mailles et les noyaux de ce réseau conjonctif ; on comprend, dès lors, qu'une radiographie à courte distance puisse déformer cette image et, qu'agrandie par une projection trop conique, les noyaux puissent simuler des granulations. Cette apparence se réalisera plus facilement si le malade n'est pas absolument

immobile pendant la prise du cliché. Telle est du moins l'explication que nous proposons : ce n'est qu'une hypothèse et nous serions heureux que des recherches ultérieures viennent la confirmer.

La radiographie révèle la somme, les détails architecturaux du poumon, mais elle ne nous donne aucun renseignement sur la topographie exacte des lésions. Comment dissocier, par exemple, au niveau du hile, l'enchevêtrement des plans, les uns par rapport aux autres ? Comment distinguer les véritables cavernes des images pseudo-cavitaires ? Comment déterminer le siège exact d'une adhérence pleurale qu'il faudra sectionner si l'on veut faciliter le collapsus thérapeutique d'un poumon ? C'est à ces questions qu'a répondu la stéréoradiographie. Malheureusement, sa réponse est encore insuffisante et ce procédé d'avenir n'a pas encore atteint la perfection désirable.

En nous montrant les lésions, leur étendue, leur siège, le film nous révèle non seulement l'état présent du malade, il nous renseigne sur son passé et nous permet d'orienter son avenir.

Nous n'avons fait cette incursion dans le domaine du radiologue que pour fonder nos conclusions sur de plus solides assises. Certaines tuberculoses ne sont dépistées que par les rayons X. Il faut donc pratiquer un examen radiologique de tous les individus suspects, en s'inspirant de certaines règles individuelles ou collectives. Le principal élément de cet examen nous est apporté par la radiographie qui pourra seule nous renseigner sur l'intégrité des poumons ou sur les altérations pathologiques les plus minimes de sa structure.

Sur le film et sur le film seul, nous pourrions découvrir la situation présente et quelquefois l'avenir.



CONCLUSIONS

I. — Le problème diagnostic de la tuberculose pulmonaire est devenu de plus en plus vaste à mesure qu'aux anciennes données empiriques essentiellement fonctionnelles et subjectives, les cliniciens ajoutèrent ou substituèrent des procédés d'investigations objectifs.

La première de ces méthodes, l'auscultation de LAENNEC, provoqua une véritable révolution dans le domaine de la phtisiologie.

La seconde, la découverte de Koch, étendit et précisa, à son tour, le champ d'enquête de la maladie. Mais, si utiles qu'ils fussent, ces procédés n'apportèrent pas des renseignements toujours suffisants, aussi le troisième : la découverte de ROENTGEN, eut des conséquences anatomiques, physio-pathologiques et pratiques qui confirmèrent les données fournies par les méthodes précédentes, et nous révélèrent des aspects qu'elles avaient laissés complètement dans l'ombre.

Dans l'étude de la tuberculose, la radiologie est d'œuvre indispensable.

II. — La radiologie n'a souvent qu'un intérêt confirmatif, en précisant le siège et l'étendue des lésions. Mais dans un grand nombre de cas, elle a un intérêt révélateur, en démasquant seule certaines lésions qui ne se traduisent ni à l'oreille, ni sous le microscope, et qui, en passant par

les formes interstitielles et les formes nodulaires fibreuses. peuvent aller des tuberculeuses ganglio-hilaires à certaines lésions ulcéro-fibreuses. Ce sont les cas latents sans l'aide des rayons X, que M. DUMAREST a décrits sous le nom de formes radiologiques (au point de vue du diagnostic).

III. — Les images que les rayons X révèlent ainsi contre toute attente, correspondent indirectement à des lésions tuberculeuses. L'origine bacillaire de ces altérations pathologiques est fondée sur des éléments positifs et sur des éléments différentiels.

a) Le diagnostic positif repose sur les antécédents héréditaires ou collatéraux très souvent constatables, sur l'apparition d'accidents fréquents et manifestement tuberculeux comme les hémoptysies et les poussées de bronchite, enfin, sur l'évolution de ces formes qui, si le traitement immédiat n'est pas appliqué, finissent à la longue, en s'aggravant, par apporter la signature sthétacoustique et bactériologique de la maladie.

b) Dans les cas où la preuve positive de l'origine tuberculeuse ne peut être apportée, le diagnostic différentiel permet d'éliminer la syphilis (absence d'antécédents ou de réactions spécifiques). Les scléroses chroniques essentielles des vieux auteurs ne sont plus à considérer, car elles sont manifestement tuberculeuses, les mycoses sont exceptionnelles et le traitement d'épreuve permet de les distinguer.

Ainsi, dans ces formes radiologiques, la nature tuberculeuse des lésions est tantôt étayée par des arguments certains, tantôt fondée sur ce fait qu'on ne peut retenir aucune autre hypothèse.

Ces images sont tuberculeuses parce qu'aucune autre hypothèse ne peut être démontrée.

IV. — Le diagnostic radiologique de la tuberculose pulmonaire n'est pas toujours un diagnostic précoce, loin de là, il l'est pourtant relativement et peut permettre, notamment chez les jeunes sujets, de dépister cette affection à une époque où elle est susceptible de guérison ou de stabilisation indéfinie et où sa connaissance peut influencer grandement l'organisation et la conduite de la vie au point de vue notamment de la résidence et de la profession.

Il a enfin des répercussions considérables sur la prophylaxie sociale de la tuberculose.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

Vu :

L. BÉRARD

LE DOYEN,

Jean LEPINE

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 13 Janvier 1930

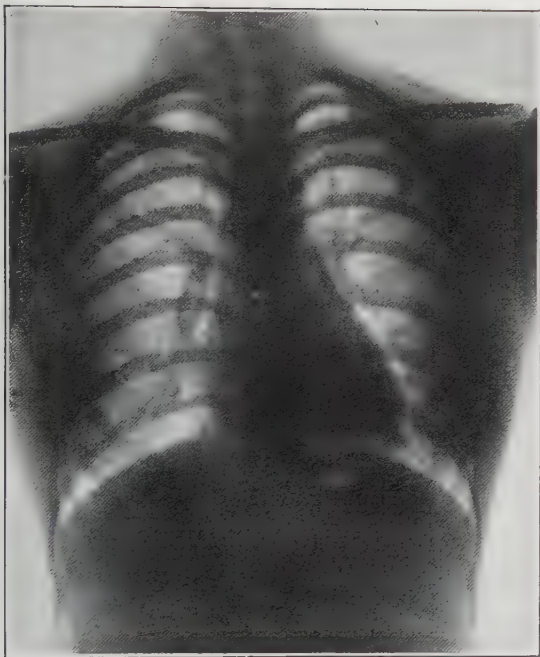
LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ

Joseph GHEUSI

Le lecteur trouvera, dans la brève iconographie qui va suivre, un certain nombre de radiographies, accompagnées de leurs observations cliniques résumées.

Elles apportent à notre travail son principal - nous pourrions dire - son unique argument.

PLANCHE I



M^{lle} B., 20 ans

Envoyée au radiologue, pour faire une radiographie de la colonne vertébrale, à la suite d'un léger amaigrissement et de douleurs paravertébrales dorsales. Aucune altération osseuse mais des ombres pulmonaires suspectes. Une radiographie du thorax révéla une tuberculose parahilaire nodulaire prédominante à droite. Aucun symptôme physique ni fonctionnel, aucun antécédent familial.

PLANCHE II

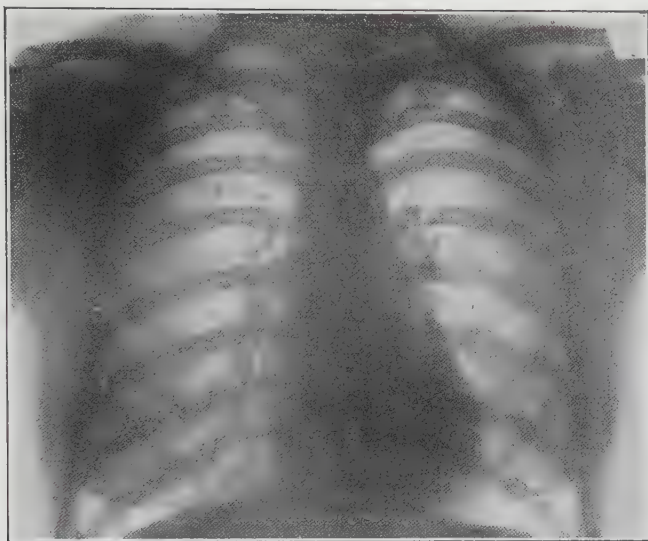


Mme P., 34 ans.



Pneumonie à l'âge de 7 ans. Bronchite à 14 ans. Une grossesse bien supportée à 24 ans. Mauvais état général depuis l'âge de 30 ans, appendicite opérée, amaigrissement, asthénie... Radiographiée en 1928, à l'occasion d'un examen complet : tuberculose ganglio-hilaire bilatérale avec sclérose en éventail et nodules fibreux disséminés. Cette malade n'avait ni antécédent familial, ni signe fonctionnel, ni signe physique. Un examen radioscopique n'avait rien révélé.

PLANCHE III

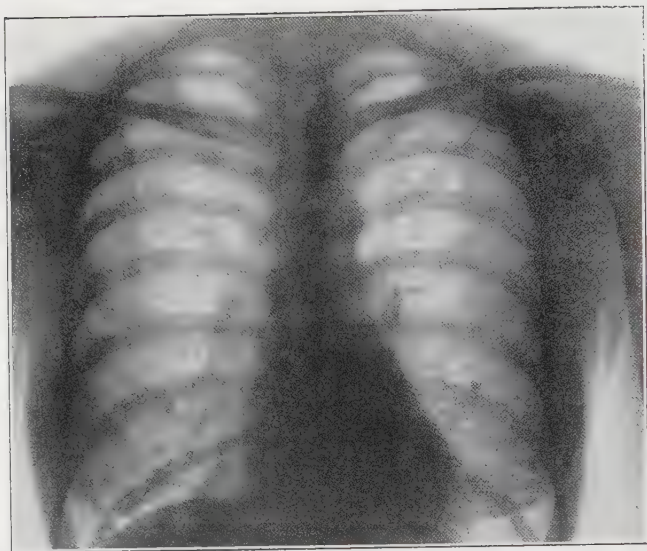


Mme R., 33 ans.



Une sœur décédée de tuberculose pulmonaire. en mars 1927, « fièvre cérébrale » avec phénomènes méningés. Wassermann négatif dans le liquide céphalo-rachidien. Mais convalescence très lente avec toux persistante, amaigrissement et température subfébrile. Une radiographie pulmonaire est pratiquée. Elle révèle une bacilliose ganglio-hilaire prédominante à droite, ainsi que quelques nodules discrets. Léger emphysème. Auscultation et examens bactériologiques constamment négatifs, même après homogénéisation.

PLANCHE IV



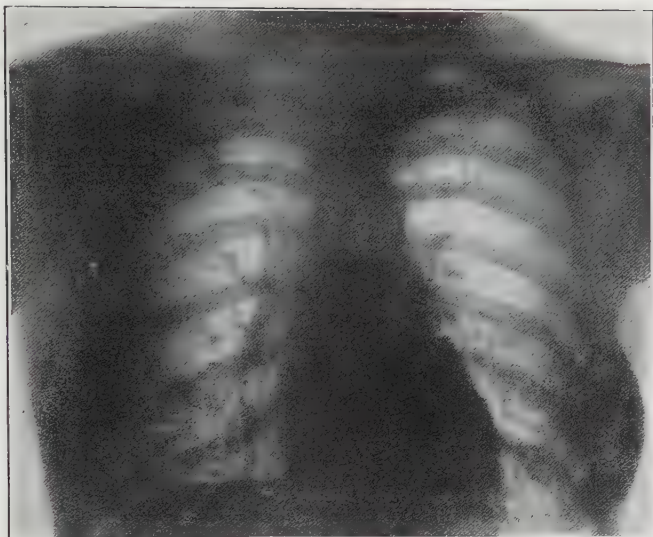
M^{me} P., 35 ans



Malgré une apparence très chétive, jamais de maladie grave. Soigna pendant six ans son premier mari atteint de tuberculose pulmonaire et intestinale. En 1928 après un accouchement, congestion pulmonaire qui laissa de l'asthénie. Une radiographie, montra des lésions nodulaires fibreuses bilatérales avec emphysème. Lésions circonscrites à contours francs sur un fond de parenchyme sain.

Or douze bacilloscopies et de nombreux examens cliniques furent négatifs.

PLANCHE V



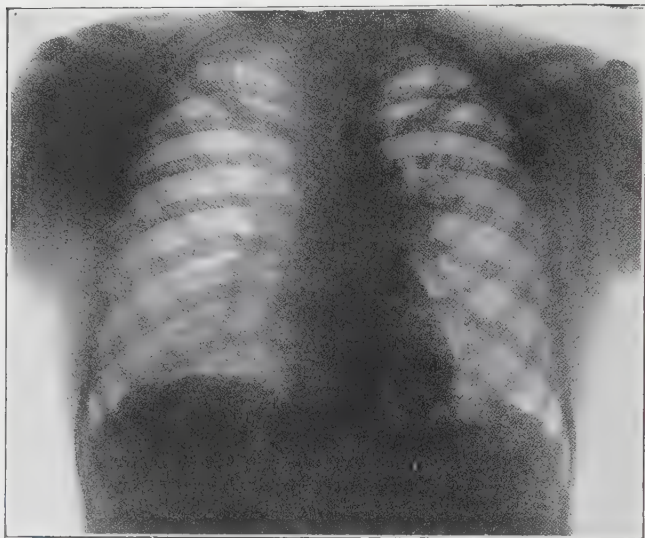
Mme V., 33 ans.



Parents morts de tuberculose pulmonaire. Une sœur atteinte de tuberculose pulmonaire, en traitement à Hauteville pour lésions laryngées. Aucun antécédent pulmonaire personnel. Opérée d'un fibrome et d'appendicite. Un peu d'amaigrissement continu depuis cette intervention. Vient voir sa sœur à Hauteville et se fait radiographier sur la demande de celle-ci. On découvre une bacilliose

nodulaire fibreuse à prédominance périhilaire droite. Lésions de condensation sous-claviculaires droite dans la région externe. Sclérose diffuse généralisée interstitielle. Auscultation négative. Pas d'expectoration.

PLANCHE VI

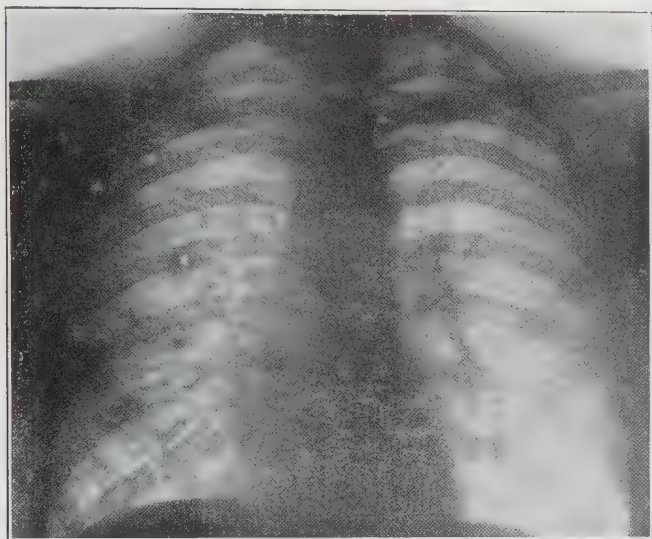


M. S., 14 ans.



Un peu de toux et d'expectoration non bacillifère. Surveillé méthodiquement par son père, docteur en médecine, que ces signes fonctionnels inquiétaient. Troublé par une radioscopie suspecte, mais non démonstrative, le père du malade fait faire en 1928 une radiographie qui révéla une lésion hilare gauche en forme de chouxfleur et quelques nodules disséminés dans un hile droit un peu volumineux. Auscultation négative. Cette lésion dépistée à temps guérit complètement dans la suite.

PLANCHE VII

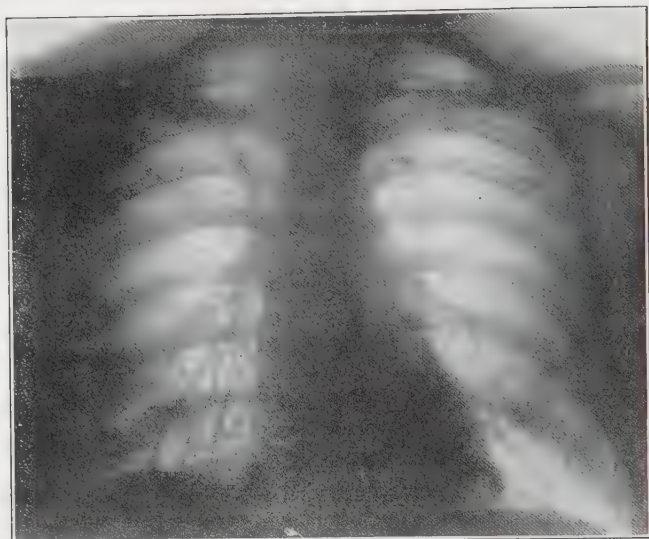


M. B. 20 ans



Hémoptysie brusque en janvier 1928, qui récidive six semaines après. En juin l'état général fléchit, et une nouvelle hémoptysie se produit. Température sulfébrile, mais ni toux, ni expectoration. Une radiographie, montre en août une bacillose parenchymateuse nodulaire, à point de départ hilair et à prédominance droite. L'auscultation et la bacilloscopie demeurèrent constamment négatives dans la suite.

PLANCHE VIII

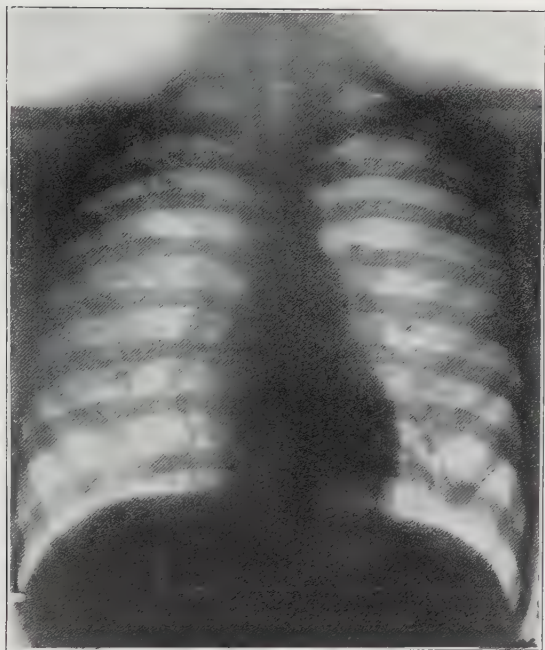


M. R., 23 ans.



Pleurésie en 1925. Convalescence normale, sans aucun symptôme physique ni fonctionnel, un peu d'amaigrissement. Une radiographie faite par prudence en 1927 montre une tuberculose ganglio-hilaire et interstitielle de tout le poumon droit. Soins immédiats. Excellent résultat clinique. Reprise de 14 kilos.

PLANCHE IX



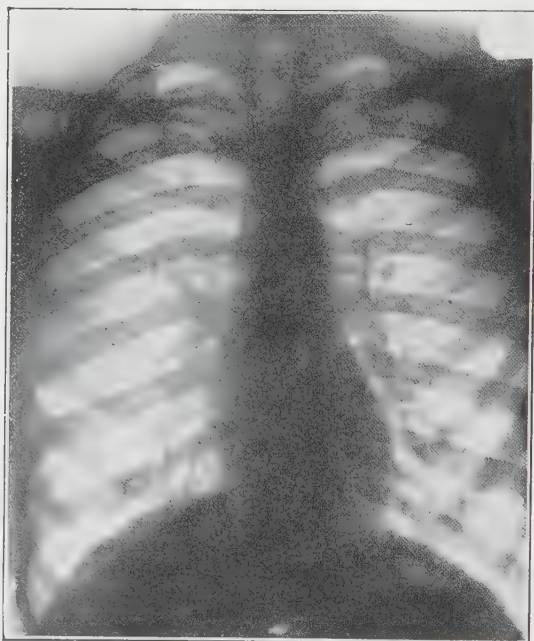
M. B., 18 ans.



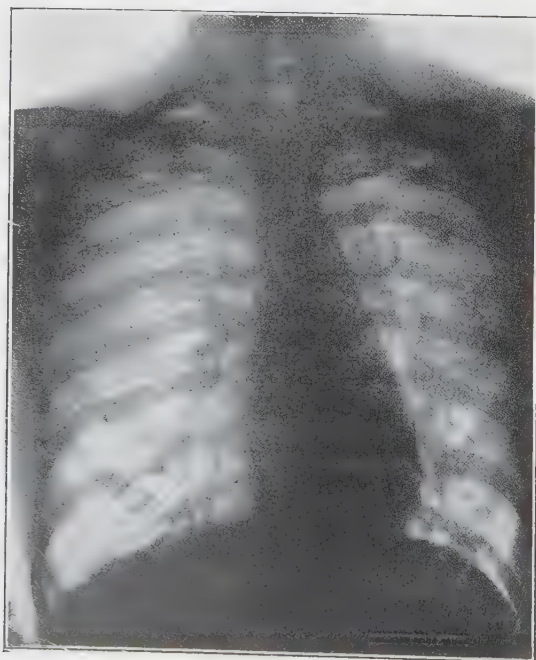
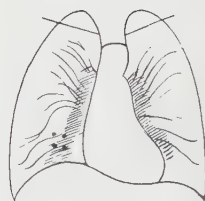
Vivait près de sa grand'mère asthmatique et bronchitique. Malgré une bronchite à l'âge de neuf ans, le malade avait une excellente santé. En août 1929, il eut « mauvaise mine », fut essoufflé, et présenta une hémoptysie brusque. La famille fit faire d'elle-même une radiographie qui révéla des lésions diffuses à prédominance interstitielle avec invasion parenchymateuse discrète du lobe supé-

rieur droit. Sclérose interstitielle et nodules périhilaires à gauche. Image étoilée sous scissurale probablement ancienne. Aucun signe général. Auscultation négative. Confirmation bactériologique dans la suite.

PLANCHE X



M. D , en 1921 (I).



M. D., en 1929 (II).



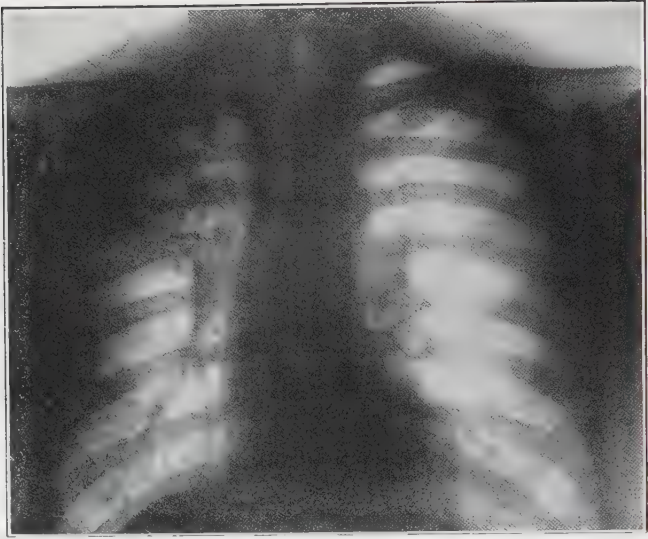
PLANCHE XI

M. D... vient consulter, en 1921, M. Dumarest qui pratique un examen clinique négatif. La radioscopie est également négative. Mais M. Dumarest impressionné par l'état chétif du malade conseille de faire faire une radiographie (radio 1) qui montre une sclérose fine bi-latérale et surtout quelques nodules à la base droite.

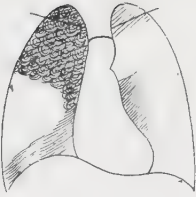
Il conseille à ce jeune homme de mener une vie saine au grand air, mais il est obligé de continuer une existence normale à la ville, il se surmène, et revient en 1929 à Hauteville très amaigri et troublé par une hémoptysie récente. La bacilloscopie est alors positive et à l'auscultation on trouve des signes évidents de ramollissement du côté gauche. On envisage alors la création d'un pneumothorax, mais une nouvelle radiographie montre, non seulement des lésions ulcéro-fibreuses gauches, mais des lésions de même nature au sommet droit qui contrindiquent, au moins momentanément, l'intervention que l'examen clinique seul paraissait indiquer.

=====

PLANCHE XII

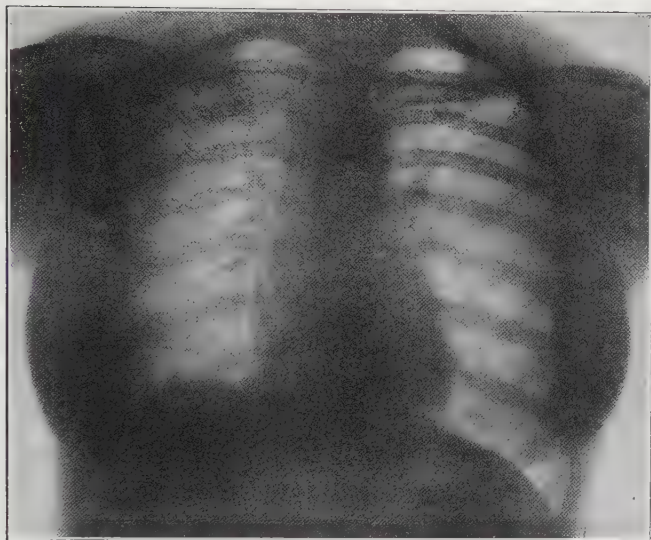


M. G., 32 ans.



Un frère mort de tuberculose. Note du Professeur Rist: « Tousse depuis 1925 l'hiver, mais il ne
« s'en préoccupait guère, et les médecins qui l'ont
« examiné de temps à autre, n'avaient jamais rien
« constaté. C'est, il y a une quinzaine de jours, par
« hasard, qu'on a fait une radiographie montrant
« une lobite supérieure droite vraisemblablement
« excavée. Au point de vue stéthacoustique, cette
« lobite se traduit par de la submatité et du souffle, mais je n'ai pas entendu
« un seul bruit surajouté. D'ailleurs, M. G. expectore à peine (un examen a
« été fait et il est négatif, même après homogénéisation). Il semble très diffi-
« cile de dire si cette condensation du lobe supérieur droit à tendance évi-
« demment fibreuse est ancienne ou récente ». Deux inoculations négatives;
auscultation négative; confirmation bactériologique par la suite.

PLANCHE XIII

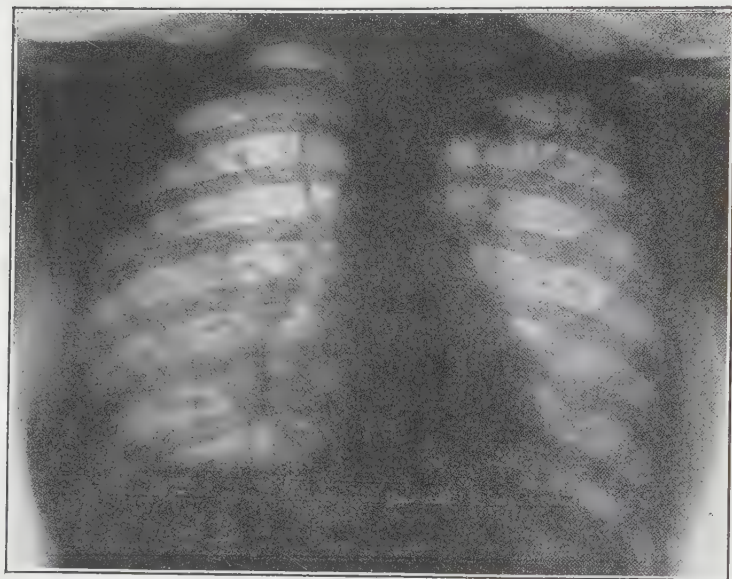


M^{lle} C. 25 ans.



Une sœur tuberculeuse. Pleurésie droite en 1924 s'enrhume et tousse chaque hiver. Laryngite en février 1929. Température subfébrile. Hémoptysie brusque. Une radioscopie, confirmée par un cliché révèle une tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur droit. Auscultation et bacilloscopie négatives. Vérification bactériologique dans la suite. Tentative de pneumothorax.

PLANCHE XIV



M^{lle} G., 32 ans. Radio I.



M^{lle} G., 32 ans. Radio II.

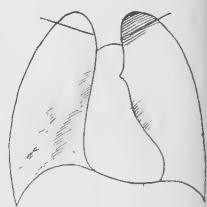
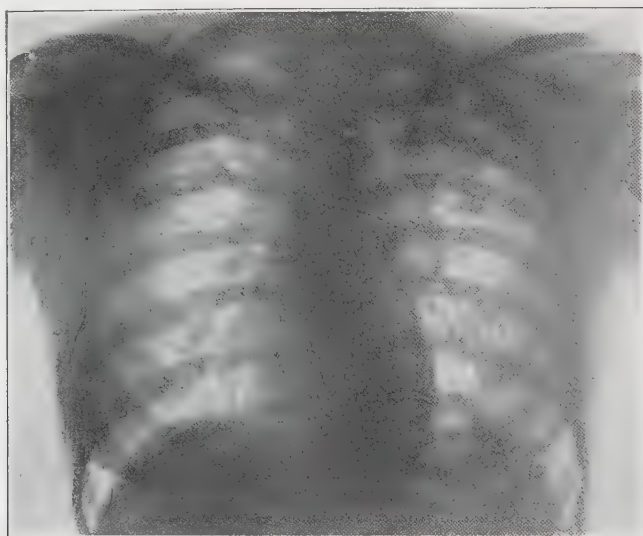


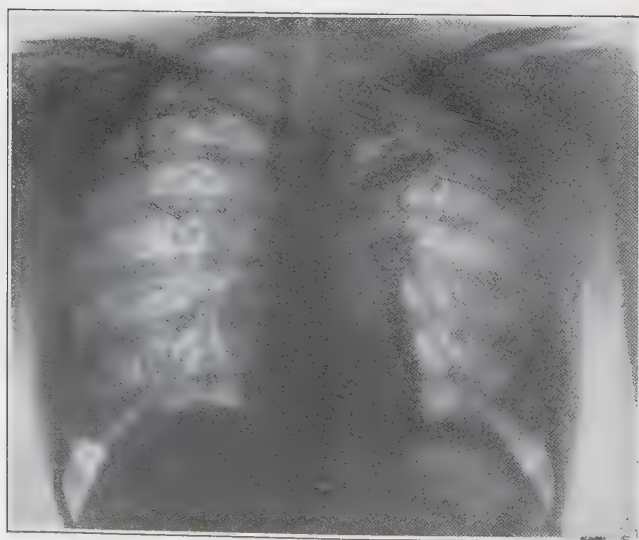
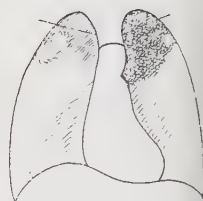
PLANCHE XV

Se fait radiographier en février 1922, malgré un examen clinique négatif et parce que son état général est déchissant. Un premier film (1) révèle une image circulaire du sommet gauche, et une invasion périciliaire droite qui écarte l'idée d'un pneumothorax gauche que la radioscopie, moins révélatrice avait suggérée. Une cure sanatoriale instituée aussitôt donne un excellent résultat anatomique, et un second film (2) ne montre plus la lésion ulcéreuse gauche. La base droite s'est notablement éclaircie. Reprise de 15 kilos, auscultation et bacilloscopie constamment négatives.

PLANCHE XVI



M^e G. — 20 ans — Radio I



M^{lle} G. — 20 ans — Radio II

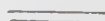
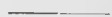
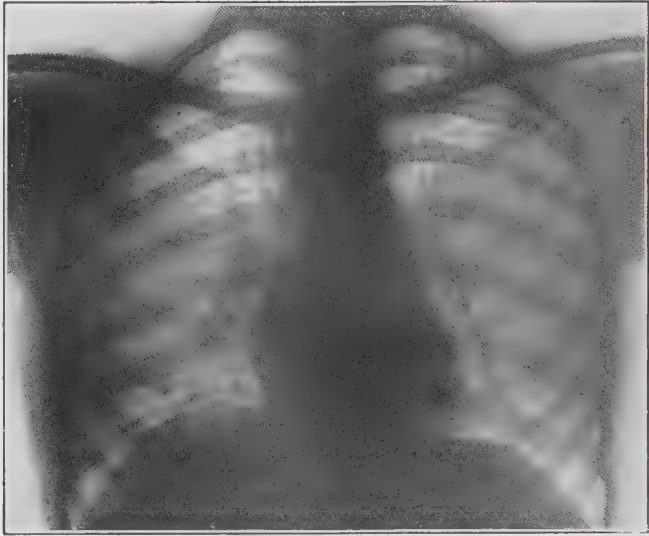


PLANCHE XVII

Aucun antécédent familial ni personnel. Il y a trois ans on s'aperçut que la malade avait « mauvaise mine ». L'école la lassait. Asthénie. On l'examine : l'auscultation est négative. Or la radiographie montre une infiltration fibreuse bilatérale prédominante à gauche, (R 1). Un repos complet améliore la malade. Dix-huit mois plus tard : amaigrissement perte de forces, toujours sans aucun signe d'auscultation. On fait une nouvelle radiographie, le côté droit paraît plus clair, mais la malade a creusé une caverne dans le bloc fibreux du sommet gauche. Depuis ce temps, la cure de repos est instituée. l'auscultation est encore négative. Rien que des signes radiologiques qui se traduisent sur un nouveau cliché par un agrandissement de la lésion ulcéreuse du poumon gauche (R. 2). La malade ne tousse pas, ne crache pas. n'a pas de fièvre. A la fin de son séjour à Belligneux, il y a quelques bruits anormaux et une bacilloscopie est positive.

PLANCHE XVIII

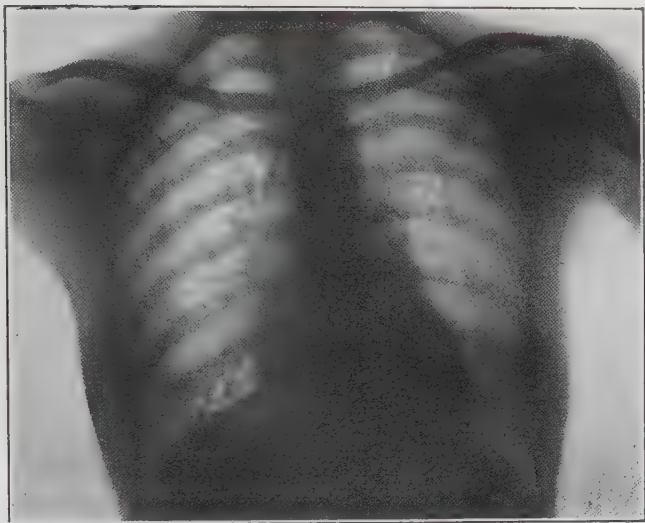


Mlle C. Suzanne, 15 ans.

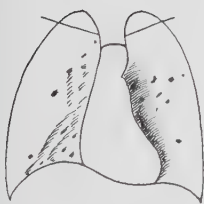


Bonne santé habituelle. Température subfébrile depuis deux mois. Aucun signe fonctionnel ni physique. Est envoyée au Docteur Japiot pour un examen radioscopique qui est négatif. La radiographie, dont le soin de l'opportunité avait été laissé au médecin radiologue est pratiquée le même jour : lésions évidentes de granulie. Deux mois après, la malade dont l'aspect est florissant est envoyée à nouveau au Docteur Japiot pour homologuer la guérison. L'examen radioscopique est à nouveau négatif, mais la radiographie est superposable à la première. Trois mois après, la malade meurt d'une méningite tuberculeuse.

PLANCHE XIX



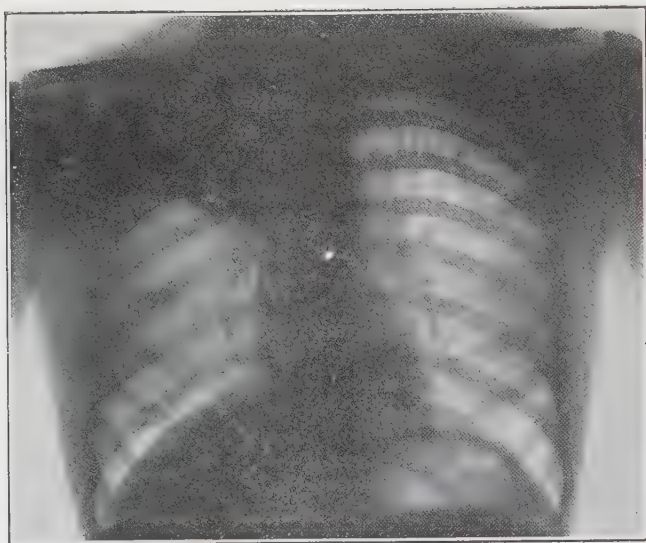
Mlle C., sœur de la précédente



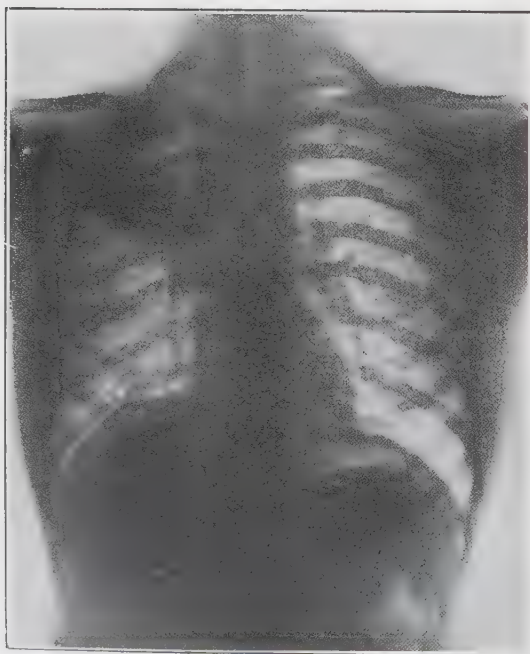
Est radiographiée par le Docteur Japiot sur la demande de la famille qui avait été très alarmée par le décès de Mlle Suzanne. Aspect chétif. Aucun signe clinique. La radiographie dénote une sclérose-périlhilaire nodulaire discrète.



PLANCHE XX



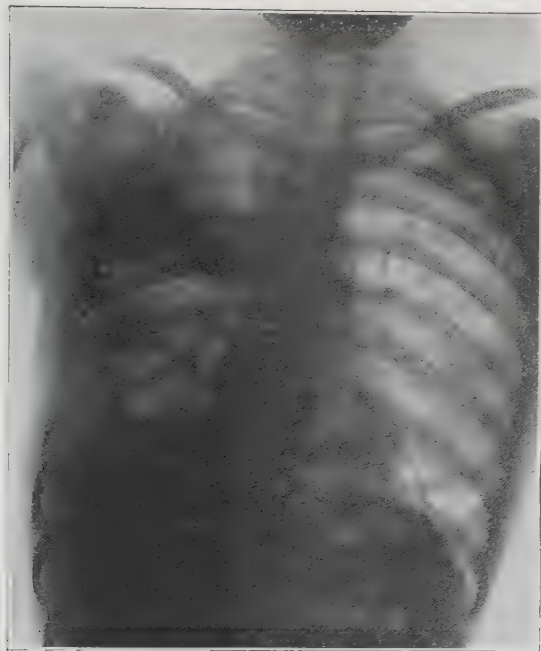
M^{me} S., Radio I.



M^{me} S., Radio II.



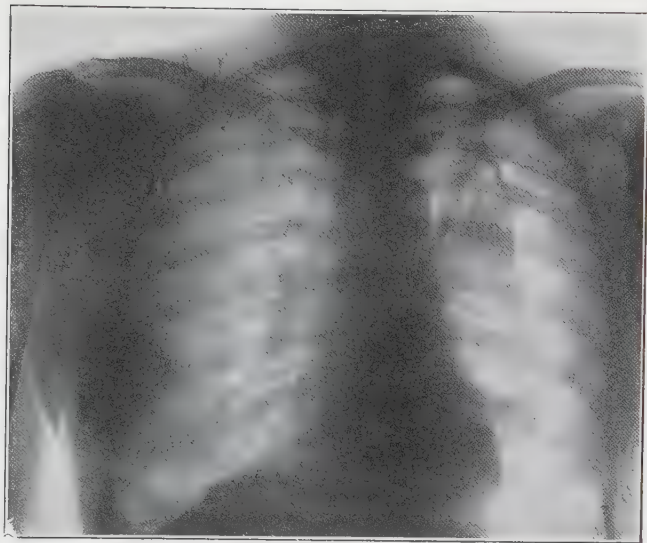
PLANCHE XXI



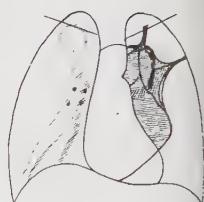
M^{me} S. — Radio III

Malade chétive, mais sans antécédent pulmonaire. Présente une hémoptysie brusque en mars 1929. Auscultation négative, ni toux ni expectoration. Un premier film montre une lésion périscissurale droite. Trois mois plus tard une nouvelle radiographie faite uniquement sur la demande de la malade, montre une opacité complète du lobe supérieur droit, correspondant vraisemblablement à une pleurésie du sommet, et une bande verticale, de pleurésie médiastine (R. 1). Deux mois plus tard, le sommet redevient perméable, mais la bande médiastinale est légèrement accentuée (R. 2). Un mois plus tard encore la malade, qui jusqu'alors n'a eu ni fièvre, ni toux, ni expectoration, ni signes stéthacoustiques pulmonaires ou pleuraux, présente une poussée à grand fracas, au cours de laquelle la température monte à 40°. L'examen clinique ne donne aucune indication précise, si bien qu'on se demande si la malade ne fait pas une grippe. La radioscopie et un film tiré dans de mauvaises conditions montre une courbe de Damoiseau typique correspondant à une pleurésie de la grande cavité. A ce moment seulement, on trouve au sommet droit quelques signes de ramollissement. En résumé, évolution pleurale importante, en plusieurs étapes, qui n'aurait pu être diagnostiquée sans le secours de la radiologie.

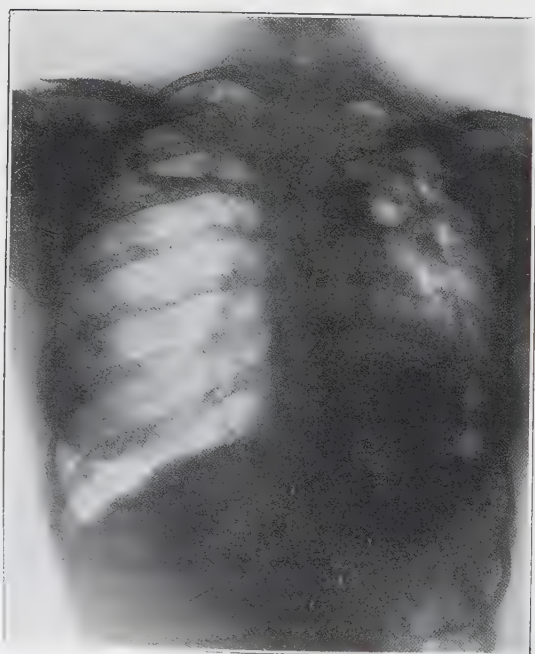
PLANCHE XXII



M. le R. Radio I.



— — — — —



M. le R. — Radio II.

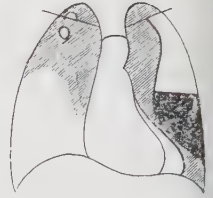


— — — — —

PLANCHE XXIII

Pneumothorax thérapeutique gauche, entretenu sans incident pendant un an. Une radiographie pratiquée dans le but de rendre à la malade sa liberté, révèle contre toute attente, alors qu'il n'y avait aucun signe physique, fonctionnel, ni général, un contour circulaire douteux, dans la région sous-claviculaire externe droite, dont l'interprétation pouvait donner lieu à des discussions (R. 1). Par prudence, le pneumo-thorax gauche est détendu progressivement. Mais malgré cette précaution, la lésion présumée du côté opposé, évolue avec une soudaine rapidité, si bien qu'un nouveau film (R. 2) découvre une image lacunaire typique avec un niveau liquide. A ce moment apparaît une expectoration légère et un fléchissement marqué de l'état général. On envisage une apicolyse.

PLANCHE XXIV



M^{lle} C., 22 ans

Pneumothorax gauche spontané entretenu. Pleurésie secondaire. Apparition progressive de signes radiologiques à droite, malgré une absence totale d'expectoration, de fièvre, et de signes stéthacoustiques. Cette découverte confirmée par une radiographie qui montre des lésions plus importantes que la radioscopie ne l'aurait fait supposer, autorise à relâcher légèrement le collapsus gauche en vue de pratiquer, aussitôt que possible, un pneumothorax bi-latéral à pressions réduites.

PLANCHE XXV

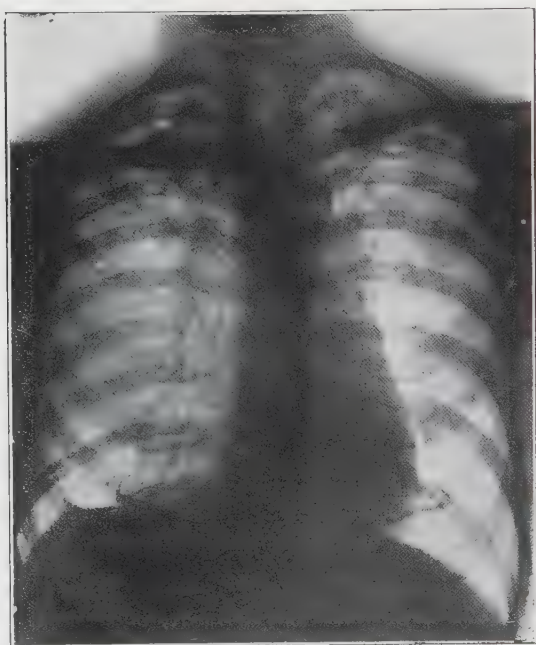


Mme V., 24 ans.



Envoyée a uradiologue pour confirmer l'examen radioscopique et stéthacoustique d'une tuberculose *unilatérale* gauche, en vue de la création immédiate d'un pneumothorax. Le côté droit est sain cliniquement et radioscopiquement. Or le film révèle des altérations pathologiques importantes du poumon droit. (Images lacunaires en formation).

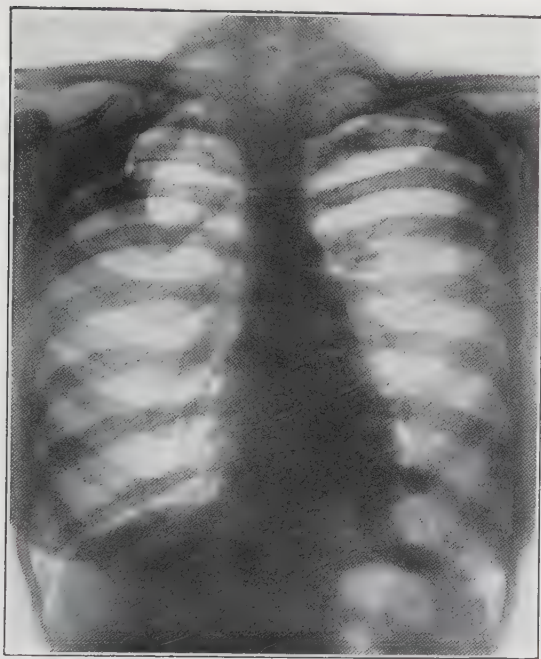
PLANCHE XXVI



M. M...

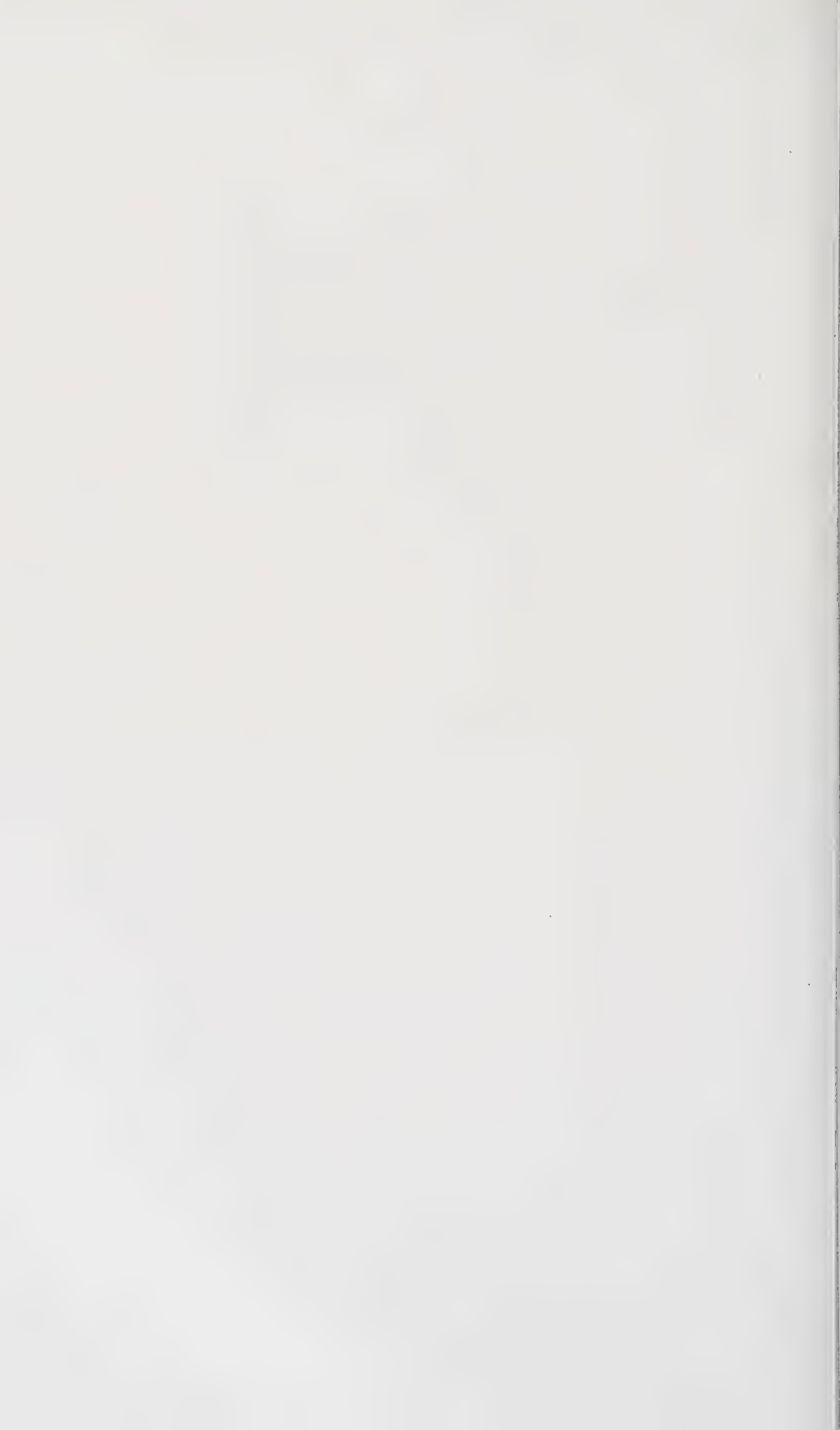
Malade en traitement à Hauteville pour laryngite. La radioscopie dévoile des lésions fibro-ulcéreuses des deux sommets. La radiographie montre, *de plus*, des lésions fibreuses interstitielles étendues à la totalité des deux poumons, et une petite adhérence filiforme à la base droite qui coude le diaphragme de ce côté. Auscultation et bacilloscopie entièrement négatives ; peut-être la laryngite est-elle responsable du silence stéthacoustique.

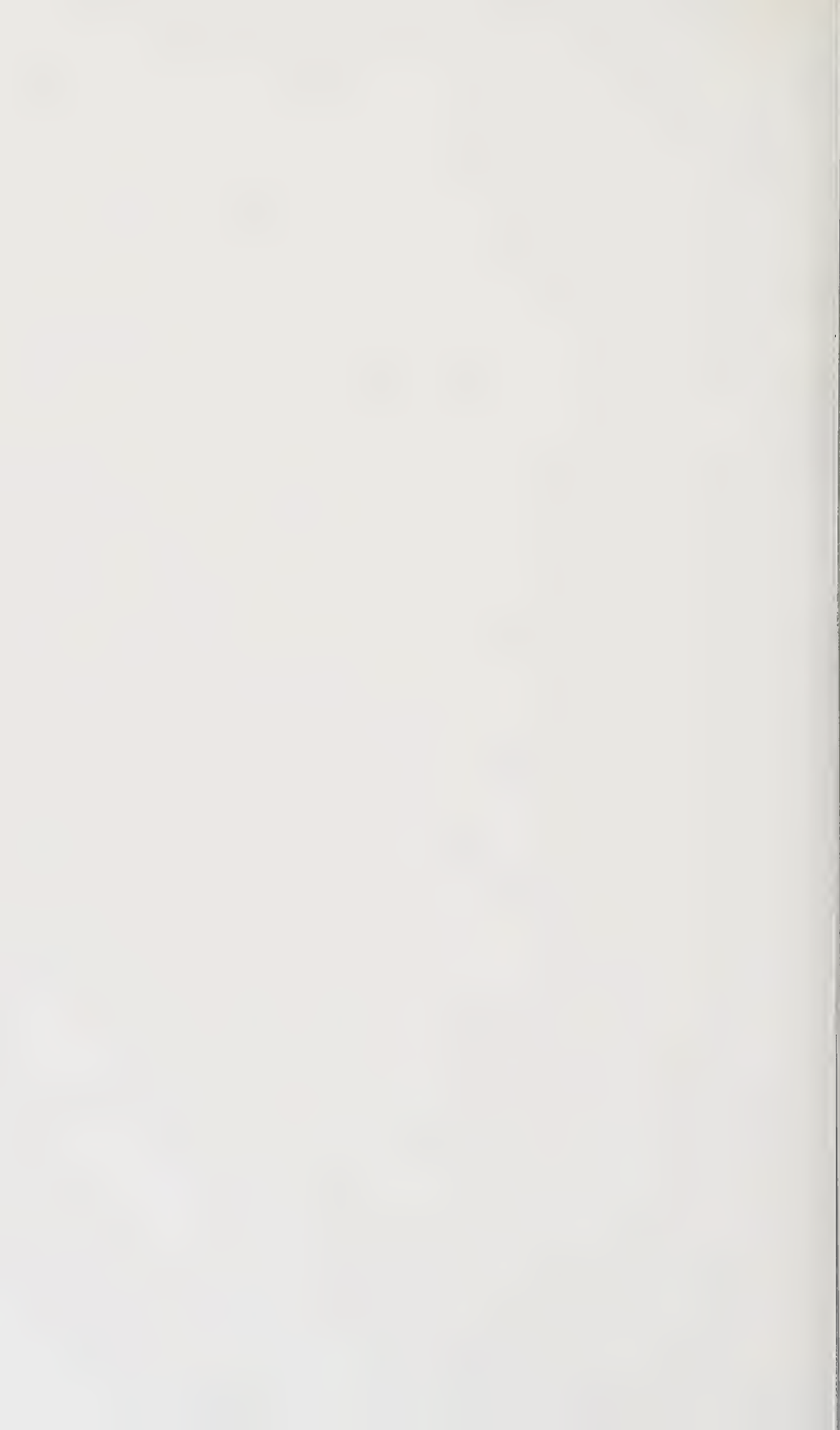
PLANCHE XXVII



Mme M., 30 ans.

Cette malade nous est arrivée d'Amérique avec le diagnostic de tuberculose ulcéreuse du sommet droit. Une note de son médecin nous demandait de lui créer un pneumothorax thérapeutique. La radiographie pratiquée avant l'intervention nous montra qu'il s'agissait simplement d'une malformation cor-saie.





BIBLIOGRAPHIE

- AIMARD ET MAMIE. — Diagnostic des cavernes muettes. (*Paris Médical*, 1914).
- ASSMANN, HERBET. — Erfahrungen über die Röntgenuntersuchungen der Lungen unter besonderer Berücksichtigung anatomischer Controllen. Gustav Fischer. Jena 1914.
- BÉCLÈRE, P. COTTENOT. — Radiologie. (Maloine, Paris 1928.)
- BELOT ET LEPENNETIER. — Anatomie radiographique du squelette normal. (Amédée Legrand, Editeur.)
- L. BERNARD, LELONG et M^{lle} RENARD. — La localisation péri-hilaire de la tuberculose chronique de l'adulte. (*Annales de Médecine*, Mai 1927.)
- Essai pathogénique sur les localisations de la tuberculose pulmonaire chronique. (*Annales de Médecine*, Mai 1927.)
- BERNON. — Cavernes à pronostic bénin. (*Gazette Médecine de Nantes*, 15 mai 1925.)
- F. BEZANÇON, P. BRAUN. — Le stade anatomo-clinique de la phtisie chronique de l'adulte ; la tramite tuberculeuse initiale. (*Presse médicale*, 31 décembre 1927.)
- BONAFÉ. — Les conceptions actuelles du mode de début de la tuberculose pulmonaire commune. Le traitement sanatorial précoce et ses résultats. (*Bulletin médical de la station d'Hauteville Lompnès*, Avril 1929, n° 5.)
- BURNAND. — Diagnostic radiologique des cavernes tuberculeuses. (*Revue médicale de la Suisse Romande*, Août 1924, n° 8.)

COURCOUX ET GILSON. — L'effacement des images radiologiques du poumon. (*Revue de la tuberculose*, Juin 1927.)

CAUSSIMON. — Les réactions hilaires comme point de départ de la tuberculose pulmonaire. (*Progrès Médical*, 10 janvier 1929.)

DE ABREU MANOEL. — Radiologie vasculaire. (Masson, Paris, 1926.)

— Radiodiagnostic dans la tuberculose pleuro-pulmonaire. (Masson, Paris, 1929.)

DUMAREST. — Le diagnostic de la tuberculose pulmonaire fibreuse. Contribution à l'étude des formes bénignes et latentes de la tuberculose pulmonaire. (*Journal de Médecine de Lyon*, 5 avril 1926.)

DUMAREST ET BRETTE. — La pratique du pneumothorax thérapeutique et de la collapsothérapie chirurgicale. (Masson, Paris 1929.)

DUMAREST. — Séméiologie des cavernes. (*Journal de médecine de Lyon*, Octobre 1924.)

— L'évolution et le diagnostic de la tuberculose pulmonaire chronique bénigne. (*Bulletin médical de la Station d'Hauteville-Lompnès*, Janvier 1929.)

DUMAREST. — Asupra stadiului hilaral tuberculozei pulmonare. (*Clinica Revista medicala*, Bucarest, Juillet-Août 1928.)

— Sur le stade hilaral de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte. (*Gazette médicale de France*, 15 février 1929.)

— Sur le diagnostic radiologique de la tuberculose pulmonaire. (*Journal de médecine de Lyon*, 20 octob. 1929.)

GILBERT. — Radiologie et tuberculose pulmonaire. Quelques notions élémentaires à l'usage des médecins praticiens concernant la technique et l'interprétation. (*Bulletin météorologique et médical de Leysin*, Novembre 1929, n° 111.)

GIRAUD. — Les conceptions allemandes sur l'évolution générale de la tuberculose. (*Revue de la tuberculose*, n° 1, 1924.)

GIRAUD. — Séméiologie des cavernes. (*Revue de la tuberculose*, Juin 1927, n° 3.)

— La localisation initiale de la tuberculose pulmonaire et la tuberculose hilare. (*Presse médicale*, n° 82, 16 octobre 1929.)

GUIRAUD. — Les résultats éloignés de la phrénicectomie. (Thèse, Lyon, 1929.)

JAQUEROD. — Les processus naturels de guérison de la tuberculose pulmonaire. (Masson et C^{ie}, Paris, 1925.)

— Etude clinique et radiologique des cavernes tuberculeuses. (Masson et C^{ie}, Paris, 1928.)

JOUSSET. — L'adénopathie médiastine est la première localisation de la tuberculose. (*Presse médicale*, 22 juin 1927)

KOHLER. — Ungewöhnlicher Fall von Spontanpneumothorax. (*Klin. Woch.*, 1923, Jg 2.)

KOHLER, ALBAN. — Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Roentgenbilde. (Lucas Gräfe und Sillem, Hambourg, 1924.)

LEURET ET PIECHAUD. — Le hile pulmonaire : point de départ fréquent des reviviscences de la tuberculose à l'adolescence et chez l'adulte. (*Journal de médecine de Bordeaux*, 10 septembre 1928.)

LETULLE. — La tuberculose pleuro-pulmonaire. (*Revue de la tuberculose*, Février 1927, page 106, 109 et 118.)

MORIN. — Effacement des cavernes. (*Bulletin médical de Ley-sin*, Janvier 1926.)

PELLORCE. — Diagnostic de la tuberculose pulmonaire fibreuse. (Thèse, Lyon, 1925.)

PIGUET ET GIRAUD. — Disparition radiologique des cavernes. (*Annales de Médecine*, 5 novembre 1923.)

M^{lle} RENARD. — La localisation périhilaire de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte. (Thèse, Paris, 1928.
— Amédée Legrand, éditeur.)

RIST. — La tuberculose. (Paris, Colin, 1927.)

— Qu'est-ce que la médecine. (F. Chapitre 1, Masson et C^o, 1929.)

SAYÈ. — Examen radiologique des cavernes. (*Arch. espagnoles de phtisiologie*, Janvier 1919-Mai 1920.)

SERGEANT. — Etudes cliniques et radiologiques sur les maladies de l'appareil respiratoire. (Maloine, Paris, 1922.)

SERGEANT ET COTTENOT. — Syphilis et tuberculose pulmonaire fibreuse. (*Académie de Médecine de Paris*, 1923, n° 19. — Réf. *FadGdR.*, 1923-24, Bd 31.)

SERGEANT ET DURAND. — La limite scissurale. (*Paris Médical*, 5 janvier 1924.)

SERGEANT. — La périlobulite tuberculeuse (étude radiologique); le rôle des voies lymphatiques dans le processus de tuberculose pulmonaire interstitielle de l'adulte. (*Presse Médicale*, n° 41, 22 mai 1929.)

SERGEANT, H. DURAND ET TURPIN. — La réaction des foyers tuberculeux latents et la notion de tuberculose active et non évolutive. Quelques constatations cliniques et expérimentales. (*Arch. de Médecine et de Pharmacie militaire*, LXXXVII, n° 24, *Centenaire de Villemain*, Octobre 1927.)

SERGEANT, BORDET ET MOIZESCO. — Nettoyages radiologiques. (*Revue de la tuberculose*, Juin 1927.)

STÉPHANI. — La tuberculose pulmonaire vue aux Rayons X. (Payot, éditeur, Paris 1928.)

TISSIÉ. — L'éducation physique. Problème social à résoudre. (*Paris Médical*, 3 août 1929.)

THOUVENEL. — Sur l'exploration fonctionnelle du cœur et des poumons chez les écoliers. (*Paris Médical*, 3 août 1929.)

TRUPIER. — Etudes anatomo-cliniques.

WIGNOLLE. — La tuberculose biliaire, ses aspects, sa place dans la genèse et l'évolution de la tuberculose pulmonaire. (Thèse, Lyon, 1928.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
CHAPITRE PREMIER	
Les procédés d'investigation de la tuberculose pulmonaire	13
CHAPITRE II	
Les formes radiologiques de la tuberculose pulmonaire (leur aspect, leur nature)	37
CHAPITRE III	
Etude pratique et technique	57
CONCLUSIONS	67
BIBLIOGRAPHIE	71

IMPRIMERIE

46, Rue de l'Université

LYON



